



Revista Científica  
**Virvi Ramos**  
Ciências da Saúde

Divulgação do conhecimento científico nas áreas de Ciências da Saúde  
(Administração, Enfermagem, Fonoaudiologia, Nutrição e Saúde Geral)

Vol. 4  
Caxias do Sul - RS - 2017

FACULDADE  
**FÁTIMA** 



---

# SUMÁRIO

---

EDITORIAL.....	5
----------------	---

## **TRABALHOS CIENTÍFICOS**

INFECÇÕES EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES.....	6
--	---

ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO DE RISCOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS .....	18
--	----

PERCEÇÃO DOS GRADUADOS DO CURSO EM ENFERMAGEM QUANTO AO MERCADO DE TRABALHO.....	30
---	----

A IMPORTÂNCIA DE USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO AMBIENTE DE TRABALHO.....	44
---	----

MODELO IMPLICACIONAL DE COMPLEXIDADE DE TRAÇOS NA TERAPIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS.....	54
---	----

EVOLUÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE EM DIFERENTES MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO .....	68
---	----

ADITIVOS ALIMENTARES PRESENTES EM PÓ PARA GELATINA E SEU IMPACTO NA SAÚDE HUMANA .....	76
---	----

## **SUPLEMENTOS**

ANAIS DO EVENTO ACADÊMICO 2017 DA FACULDADE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA .....	86
--	----





---

# EDITORIAL

---

## EM PROL DA DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO

A Revista Científica Virvi Ramos, publicação eletrônica de divulgação da Associação Cultural e Científica Virvi Ramos, conclui, com imenso contentamento, mais uma edição. Criada em 2011, ano em que teve sua primeira edição publicada, passou a ter no ano de 2016 periodicidade semestral, tendo como sua maior preocupação estimular a produção científico-tecnológica e o debate acadêmico nas diversas áreas da Saúde, Fonoaudiologia, Nutrição, Administração, Enfermagem e áreas afins. Dessa forma, a Revista Científica Virvi Ramos opera como um ambiente virtual interdisciplinar para a apresentação e divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelo corpo discente e docente ao longo dos cursos.

A Edição de número 4 traz sete trabalhos científicos, sendo três artigos resultantes de trabalhos de conclusão de curso (TCC) de Enfermagem, um artigo resultante de trabalhos de Atividade prática supervisionada (APS) do curso de Fonoaudiologia, um artigo resultante de trabalho de conclusão de curso (TCC) de Fonoaudiologia, e dois artigos resultantes de trabalhos de conclusão de curso (TCC) de Nutrição, além do Suplemento, resultante do Evento Científico de 2017/1.

Agradeço aos autores pela confiança conferida a esta revista como meio eletrônico para a divulgação de seus trabalhos de pesquisa, bem como aos nossos professores pareceristas pela contribuição intelectual. Desejo a todos uma ótima leitura!



---

# INFECÇÕES EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES

---

*INFECTIONS IN A UNIT OF INTENSIVE  
THERAPY: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF  
PATIENTS*

DÉBORA PAGNO SIMONETTO<sup>1</sup>, TAMARA PEREIRA BRITES<sup>2</sup>, ROBERTA SOLDATELLI  
PAGNO PAIM<sup>3</sup>, MAICON ZANANDRÉA<sup>4</sup>

---

1 Acadêmica de Enfermagem. Curso de Enfermagem, Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

2 Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Coordenadora de enfermagem no Hospital Medianeira.

3 Farmacêutica – Biotecnológica. Especialista em Controle de Infecção Hospitalar e da Comunidade. Mestre em Biotecnologia. Curso a que pertence: Enfermagem.

4 Enfermeiro. Doutor em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

## RESUMO

*Objetivo:* Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes que adquiriram infecção hospitalar em regime de terapia intensiva.

*Métodos:* Estudo utilizou recursos de uma pesquisa quantitativa, descritiva e retrospectiva que foi realizado em um hospital privado na cidade de Caxias do Sul/RS. A coleta de dados ocorreu através da busca de informações junto com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar de um hospital da região nordeste do Rio Grande do Sul, através da análise de prontuários.

*Resultados:* A idade do paciente, o tempo de internação, exposição a procedimentos invasivos e a presença de patologias são fatores de risco importantes na ocorrência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. O sexo masculino representou a maior parte da amostra e pacientes com idade superior aos 50 anos. A principal patologia evidenciada foi a hipertensão arterial, seguida de insuficiência renal aguda e insuficiência renal crônica, e diabetes. Os micro-organismos mais prevalentes encontrados na amostra estudada, como causadores de infecção são *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamases de espectro ampliado.

*Considerações finais:* O serviço de Unidade de Terapia Intensiva é destinado a atender pacientes críticos, sendo por complicações pós-operatórias, agravo de doenças de base ou necessidade de uma atenção especializada contínua. Desta forma, são imprescindíveis a revisão e a adesão de medidas preventivas de infecções relacionadas a assistência à saúde por parte das instituições e da equipe de saúde.

*Descritores:* Unidades de Terapia Intensiva; Farmacorresistência bacteriana; Infecção hospitalar.

## ABSTRACT

*Objective:* To describe the epidemiological profile of patients who acquired hospital infection under intensive care.

*Methods:* This study used resources from a quantitative, descriptive and retrospective study that was carried out in a private hospital in the city of Caxias do Sul, RS. Data collection was done through the search of information with the



Hospital Infection Control Commission of a hospital in the northeast region of Rio Grande do Sul, through the analysis of medical records.

*Results:* The patient's age, hospitalization time, exposure to invasive procedures and the presence of pathologies are important risk factors in the occurrence of Health Care-Related Infections. The majority of the sample was male and patients older than 50 years. The main pathology evidenced was arterial hypertension, followed by acute renal failure and chronic renal failure and diabetes. The most prevalent microorganisms found in the sample studied as cause of infection are methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae* producing broad-spectrum beta-lactamases.

*Final Considerations:* The Intensive Care Unit service is designed to serve critical patients, due to post-operative complications, basic illnesses, or the need for continuous specialized care. Thus, it is essential to review and adhere to preventive measures of infections related to health care by the institutions and the health team.

*Descriptors:* Intensive Care Units; Drug Resistance; Hospital infection.

## INTRODUÇÃO

No cenário atual, as internações hospitalares são frequentes, levando em consideração o aumento de morbidades da população. Diante de procedimentos invasivos e tratamento de doenças, é necessária a internação do paciente no ambiente hospitalar. Considerando que este ambiente é suscetível à infecções, devido à variedade microbiana da flora ali presente, a infecção hospitalar representa uma questão grave que influencia na morbimortalidade dos pacientes internados<sup>1</sup>.

Segundo o Ministério da Saúde, infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente na unidade de saúde, que se manifeste durante a internação ou após a alta do mesmo, quando relacionados a internações ou procedimentos realizados durante a assistência<sup>2</sup>.

No ambiente hospitalar, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é o local mais propício para o desenvolvimento de infecção, pois é considerada área crítica, destinada a internação de pacientes graves, onde o paciente está mais exposto a procedimentos invasivos rotineiramente realizados e antibióticos de amplo espectro, de uso indiscriminado, tornando as bactérias mais resistentes. Podemos destacar que esse paciente tem de 5 a 10 vezes maior probabilidade de desenvolver infecções hospitalares, pois estão expostos aos principais fatores de risco, sendo assim, pode representar cerca de 20% das infecções de um hospital<sup>3</sup>. O principal risco de infecção hospitalar está associado com o estado nutricional do paciente, gravidade da doença de base, tempo de internação, necessidade de procedimentos invasivos, sendo eles cirúrgicos ou terapêuticos, entre outros aspectos. No entanto, podemos ressaltar que além de aumentar o risco de mortalidade, há um aumento do período de internação e maiores gastos da instituição de saúde<sup>4</sup>.

Uma das maiores dificuldades de se combater uma infecção hospitalar, está no fato do paciente internado ficar imunodeprimido, potencializando o risco já existente. Porém, cabe ressaltar que, além disso, existem alguns fatores que colaboram com o surgimento das infecções como: a demora na identificação do patógeno, irresponsabilidade técnica de profissionais da saúde como, lavagem de mãos incorretas, entre outras, que além de colocar em risco a vida do paciente, ainda podem levar a infecção cruzada<sup>3</sup>.

O Ministério da Saúde (MS) calcula que a taxa global de infecções seja de 14%, sendo que 9% dos pacientes diagnosticados com este evento adverso evoluem a óbito como causa direta ou associada a ele<sup>2</sup>.

Dentre os micro-organismos causadores da infecção hospitalar, podemos citar as bactérias com aproximadamente 95% das infecções, com um percentual considerável de isolados bacterianos, resistentes aos antimicrobianos, sendo chamados de microrganismos resistentes (MR). Entre as bactérias resistentes causadoras de infecção hospitalar, destacam-se como as mais frequentes: Enterococcus resistentes a vancomicina (VRE), Staphylococcus aureus metilicina resistente (MRSA) e Staphylococcus coagulase negativa (ECN). Entre os bacilos Gram negativos (BGN), destacam-se também: Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa e Enterobacter<sup>5</sup>.

Os sítios de infecções relacionadas à assistência à saúde mais prevalentes, em geral na UTI são: sistema respiratório (pneumonias), seguido do sistema circulatório (infecções da corrente sanguínea), sistema urinário (infecções do trato urinário) e infecções de sítio cirúrgico<sup>5</sup>.

Este estudo pretende descrever o perfil epidemiológico e identificar os principais micro-organismos encontrados nos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva adulto de um hospital privado da região nordeste do Rio Grande do Sul. Espera-se que os resultados deste trabalho promovam uma reflexão dos profissionais de saúde acerca das estratégias utilizadas para a prevenção das Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde (IRAS).

## MÉTODOS

Este estudo utilizou recursos de uma pesquisa quantitativa, descritiva e retrospectiva que foi realizada em um hospital privado na cidade de Caxias do Sul/RS. A coleta de dados ocorreu de forma retrospectiva do período de janeiro de 2015 a dezembro de 2015, através de prontuários disponibilizados pela instituição, onde foram coletados dados como informações do paciente, infecções hospitalares, perfil sócio demográfico e patologia do mesmo.

O presente projeto seguiu os termos e definições da Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprovam as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa teve a aprovação e autorização da instituição participante sob o parecer número 1.700.385 do Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Cultural e Científica Virvi Ramos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 45 prontuários de pacientes internados no período de janeiro a dezembro de 2015. A Tabela 1 mostra variáveis como sexo, idade, patologias, tempo de internação, procedimentos e os sítios de infecção da amostra.

**Tabela 1.** Identificação do perfil do paciente em dados coletados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2015. Caxias do Sul/2016.

VARIAVEIS	N	%		
<b>Sexo</b>				
Feminino	18	40		
Masculino	27	60		
<b>Idade</b>				
18 a 30	1	2,22		
31 a 50	7	15,55		
Acima de 50	37	82,22		
<b>Patologias</b>				
Diabetes	9	20		
Hipertensão	26	57,77		
Infecção por Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)	2	4,44		
Doenças hepáticas	1	2,22		
Insuficiência renal aguda/insuficiência renal crônica	13	28,88		
Pneumonias	1	2,22		
Acidente vascular cerebral isquêmico	11	24,44		
Câncer	7	15,55		
Insuficiência cardíaca	5	11,11		
Doença pulmonar obstrutiva crônica	5	11,11		
Hipotensão	3	6,66		
Neutropenia Febril	1	2,22		
Depressão	5	11,11		
Tuberculose	1	2,22		
Trombose venosa profunda	1	2,22		
Leucemia	1	2,22		
Infarto agudo do miocárdio	2	4,44		
Trauma	5	11,11		
Herpes zoster	1	2,22		
Encefalite viral	1	2,22		
Trombo embolia pulmonar	1	2,22		
<b>Tempo de internação</b>				
<24 horas	0	0		
24 a 36 horas	0	0		
>36 horas	45	100		
<b>Sítios de infecção</b>				
Infecção trato respiratório	45	100		
Infecção trato urinário	13	28,88		
Infecção corrente sanguínea	12	26,66		
Peritonite hospitalar	1	2,22		
Meningite	1	2,22		
Endocardite	1	2,22		
<b>Procedimentos</b>	Sim	não	Sim	Não
Sonda vesical de demora/alívio	45	0	100	0
Sonda nasoenteral/nasogástrica	45	0	100	0
Acesso venoso central/periférico	45	0	100	0
Procedimentos cirúrgicos	24	21	53,33	46,66
Ventilação mecânica	43	2	95,55	4,44

Conforme a tabela acima observou-se que o sexo masculino representou a maior

parte da amostra, n=27 (60%) e pacientes com idade superior aos 50 anos, n=37 (82,22%). A principal patologia evidenciada foi a hipertensão arterial, n=26 (57,77%), seguida de insuficiência renal aguda e insuficiência renal crônica, n=13 (28,88%) e diabetes, 9 (20%). Identificou-se que o tempo de internação dos pacientes foi maior que 36 horas no momento que se identificou a infecção, n=45 (100%). Destaca-se que 24 pacientes (53,33%) que contraíram infecção, foram submetidos a algum tipo de procedimento cirúrgico, porém não como causa direta de infecção. Como um aspecto importante do estudo, identificou-se que 43 (95,55%) desenvolveram infecções do trato respiratório, porém apenas um (2,22%) com pneumonia associada com ventilação mecânica. Na Tabela 2 estão caracterizados os principais micro-organismos causadores de infecção na amostra estudada.

**Tabela 2.** Principais micro-organismos presentes na UTI em dados coletados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2015. Caxias do Sul/2016.

Micro-organismos	N	%
<i>Escherichia coli</i> multisensível	4	8,88
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina/ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> multirresistente	25	55,55
<i>Klebsiela pneumoniae</i> produtora de Betalactamases de espectro ampliado (ESBL)	16	35,55
<i>Candida albicans</i> multissensível e <i>Enterobacter aerogenes</i>	3	6,66
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina	12	26,66
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	8,88
<i>Aspergillus flavus</i>	1	2,22
<i>Serratia marcescens</i>	1	2,22
<i>Candida glabrata</i>	2	4,44

Conforme tabela acima, pode-se perceber que as bactérias são os principais micro-organismos causadores de infecção na amostra estudada, destacando-se *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) e *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente, totalizando 25 (55,55%), seguido de *Klebsiela pneumoniae* produtora de Betalactamases de espectro ampliado (ESBL).

## DISCUSSÃO

As infecções hospitalares são um grave problema de saúde pública no Brasil, pois sabe-se que quando o paciente interna em uma unidade hospitalar está sujeito à desenvolver infecções<sup>6</sup>. As maiores taxas de infecções hospitalares são observadas em pacientes nos extremos de idade<sup>7</sup>. Como observado na Tabela 1, pacientes acima de 50 anos demonstraram maior probabilidade de contrair infecções do que os mais jovens.

Muitos dos microorganismos que causam infecção hospitalar jamais causariam danos ao paciente, já que os mesmos apresentam baixa virulência, se o hospedeiro estivesse sadio, porém, isso acontece pela baixa resistência do organismo, fazendo



então que ocorra a infecção<sup>8</sup>. Como exemplo, tem-se o micro-organismo *Klebsiella pneumoniae*, um bacilo gram-negativo que faz parte da flora intestinal. No entanto, a sua virulência está associada com a presença de uma cápsula polissacarídea, acometendo pacientes com doenças como Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e diabetes, e conforme a Tabela 2, é a segunda causa de infecção na amostra estudada.

Devido à alta complexidade no atendimento da UTI, o paciente está mais exposto aos fatores que predis põe o surgimento de uma infecção, como por exemplo, cirurgias complexas, gravidade da doença, tempo de hospitalização, além de ocorrerem procedimentos invasivos que facilitam o surgimento desta infecção como, intubação traqueal, a ventilação mecânica, sondagem vesical, passagem de cateteres intravasculares<sup>3</sup>. Assim, os dados do estudo mostram que todos os procedimentos invasivos contribuíram para que o paciente tivesse uma infecção, citando de menor intensidade as cirurgias, que de 45 pacientes, nem 20% deles contraíu infecção como causa direta do procedimento.

O principal sítio de infecção na unidade de terapia intensiva são as infecções do trato respiratório, onde estudos apontam que ocorre de 5 a 10 casos a cada 1000 internações e aumenta de 6 a 20 vezes em pacientes em ventilação mecânica, e como segundo lugar pode-se citar a infecção urinária, que normalmente está associada à presença de cateter e apresenta complicações menos graves<sup>9</sup>. No presente estudo encontra-se em primeiro lugar como causa primária a infecção do trato respiratório (100%) seguida de infecção do trato urinário, porém destaca-se que apenas uma é pneumonia associada a ventilação mecânica (VM).

Vários estudos trazem que 48 horas após a internação do paciente na UTI, os mesmos já apresentam a orofaringe colonizada por diversas bactérias gram-negativas, uma das mais frequentes causadoras de infecção<sup>10</sup>. Conforme os dados todos os pacientes tiveram internações superiores há 36 horas, aumentando significativamente a probabilidade de se ter um processo infeccioso. Desta forma, pode-se concluir que quanto menor o período de internação em UTI, menor a probabilidade de o paciente ter IRAS.

Corroborando com o estudo, podem-se citar patologias que auxiliam no risco de infecções, bem como, fatores de risco relacionados como: idade; exposição à procedimentos invasivos; gravidade da doença e patologias que provocam alterações no sistema imunológico. Pacientes portadores do Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) tem as células TCD4 atacadas pela doença, fazendo com que a imunidade seja extremamente comprometida. As principais doenças que acometem pacientes com HIV são as pulmonares, como por exemplo, a tuberculose, no Brasil 8% dos pacientes com HIV tem tuberculose<sup>11</sup>. Confrontando com o estudo, apenas dois pacientes, tiveram como doença de base a infecção pelo HIV, porém, como complicação do mesmo pode ser citado a encefalite viral, que devido à deficiência do sistema imunológico, há mais suscetibilidade da ocorrência de processos infecciosos.

Quanto à diabetes mellitus, apesar de não haverem fortes indícios entre pacientes com diabetes mellitus e infecções, pode-se observar que ocorre a diminuição da atividade dos neutrófilos, menor eficiência da imunidade celular e alteração dos sistemas antioxidantes<sup>12</sup>.

Pacientes que apresentam diabetes como causa principal de internação totalizaram apenas 20% dos casos e com insuficiência renal 28,88%, observando que mais de 80% destes pacientes possuem mais do que uma patologia relacionada ao motivo real de infecção.

### **Procedimentos que aumentam suscetibilidade de infecções nos pacientes**

A diálise peritoneal e hemodiálise diminuem a imunidade, uma condição clínica severa de saúde e necessidade de acessos vasculares para a terapia de substituição renal, fazendo com que o paciente fique propenso a contrair uma infecção. O que ocorre é que muitas vezes, o profissional não manuseia de forma correta, fazendo com que bactérias penetrem no organismo que acabam dificultando o processo de cura do paciente<sup>13</sup>.

Assim, 13 pacientes tiveram como doença de base ou consequência a IRA/IRC (28,88%), onde muitas vezes um mau manuseio do cateter pode fazer com que aumente o risco de contrair infecção, já que o cateter possui calibre grosso e de fácil contaminação. Sabe-se ainda que as mãos dos profissionais são o principal mecanismo de contaminação.

A infecção em cateteres centrais apresenta complicações e morbimortalidade elevada, com risco de agravos em pacientes imunodeprimidos. Essas infecções ocorrem em aproximadamente 19% dos pacientes, sendo 7% infecções locais e 12% de bacteremia associada ao cateter<sup>14</sup>.

A infecção de corrente sanguínea pode ocorrer devido a vários fatores como, a contaminação da solução de infusão, manejo incorreto do cateter na hora do curativo, ou até mesmo na hora de inserção do cateter pelo profissional. Cabe ressaltar que é de extrema importância a observação de sinais de infecção pelo profissional (hiperemia, rubor, pus, resistência na hora da medicação), já que quando seu descobrimento não é tardio, as chances de reverter essa infecção aumentam, diminuindo o tempo de permanência do paciente e evitando agravo na patologia<sup>15</sup>. No presente estudo, 26,66% pacientes tiveram infecção de corrente sanguínea, sendo necessário fazer-se uma reflexão acerca da possibilidade de prevenção destas, considerando que este tipo de infecção pode ser evitado com o correto manuseio dos cateteres e a devida assepsia.

A pneumonia causada pela intubação orotraqueal e pela necessidade de permanência de ventilação mecânica é um desafio encontrado na UTI, já que ocorrem infecções em 90% desses pacientes. Pode-se citar como principais causas de pneumonia associada à ventilação mecânica o tempo que o paciente permanece intubado, forma incorreta de aspiração do tubo orotraqueal, queda da imunidade do paciente, entre outras<sup>16</sup>. Conforme dados coletados acima, o número de pacientes entubados foi de 43, sendo que o número é alarmante quando se discute infecção, já que tem-se 100% dos pacientes deste estudo que tiveram algum tipo de infecção respiratória, porém apenas um com pneumonia associada a ventilação mecânica. Analisando esses dados, a maioria destes tiveram mais do que uma infecção associada, porém muitas vezes as infecções poderiam ser evitadas usando de forma asséptica a aspiração, o manejo do tubo orotraqueal (TOT), entre outras.

Quanto à incidência de infecção associada ao uso de sonda vesical, a taxa média



é de 20% nos pacientes com cateterização por mais de uma semana. O índice de mortalidade em decorrência do uso de cateter vesical é de 3,03, índice este associado a permanência do paciente por mais de 10 dias. A presença de cateter vesical no paciente significa possibilidade de infecção hospitalar com bacteriúria de até 5% por dia de sondagem, e as infecções do trato urinário representam a segunda maior causa de infecções hospitalares em UTIs da Europa, e a primeira causa nos Estados Unidos<sup>17</sup>. As infecções do trato urinário neste estudo se encontram em segundo lugar, sendo que 100% dos pacientes tiveram na sua estadia na UTI a sonda vesical de demora e/ou sonda vesical de alívio. Independentemente do tipo de sonda a cateterização vesical é uma porta de entrada de micro-organismos, já que o manuseio desta sonda ocorre regularmente e nem sempre de forma correta, seja por uma inserção intermitente ou por manuseio frequente.

### **Resistência antimicrobiana e Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS)**

Conforme a tabela 2, percebe-se que a maior parte dos micro-organismos causadores de IRAS neste estudo são *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente e *Klebsiella pneumoniae* produtora de Betalactamases de espectro ampliado (ESBL). Estes dados vêm ao encontro dos achados mundiais.

A resistência antimicrobiana (RAM) se desenvolve quando um micro-organismo não responde mais a uma droga para o qual foi originalmente sensível. O problema é tão grave que ameaça as conquistas da medicina moderna. Infecções comuns e até então tratáveis estão levando ao óbito e a era pós-antibiótica é possibilidade real para o século 21. Segundo o último relatório global emitido pela OMS em relação à resistência aos antimicrobianos, altas taxas de resistência foram observadas para os seguintes micro-organismos *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*<sup>18</sup>.

O *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina (MRSA) é o principal micro-organismo responsável pelas infecções em ambiente hospitalar e nas unidades de saúde. Embora seja evidente a partir de estudos de caso-controle que os pacientes infectados por MRSA e os pacientes colonizados ou infectados por outras bactérias multirresistentes compartilham fatores de risco comuns, tais como as circunstâncias pessoais, tempo de internação e uso de antimicrobianos, o principal fator de risco de infecção por MRSA é a sua transmissão entre os pacientes<sup>19</sup>. Neste estudo, 26,66% dos pacientes tiveram infecção por MRSA isoladamente e 55,55% infecção concomitante a *Pseudomonas aeruginosa*. Estes dados sugerem que medidas de prevenção, como a higienização das mãos e a identificação precoce de pacientes colonizados por MRSA devem ser avaliadas e colocadas em prática pelas equipes de saúde, com o intuito de diminuir a morbimortalidade provocada pelas infecções por este micro-organismo.

*Pseudomonas aeruginosa* é um dos principais agentes de infecção nosocomial em hospitais brasileiros. A importância clínica da infecção por *P. aeruginosa* caracteriza-se pela expressão de múltipla resistência a antibacterianos associada a uma difícil erradicação da doença, conseqüentemente com elevados índices de

morbidade e mortalidade. A emergência de cepas multirresistentes é preocupante, tendo em vista a escassez de terapias efetivas no tratamento de infecções por esse patógeno<sup>20</sup>.

Um dos gêneros bacterianos comumente isolados em casos de infecção hospitalar, como pneumonia, infecção urinária e septicemia, é a *Klebsiella pneumoniae*, relacionada com as altas taxas de morbimortalidade. As infecções hospitalares que se tornam recidivantes têm como uma das causas principais a produção de enzimas responsáveis pela resistência da bactéria frente a determinados antimicrobianos. Essas enzimas estão classificadas de acordo com sua ação sobre os antibióticos, incluindo as betalactamases de espectro ampliado (ESBL)<sup>21</sup>.

No presente estudo 35,55% das infecções foram provocadas por *Klebsiella pneumoniae* produtora de ESBL, evidenciando a preocupação mundial acerca deste mecanismo de resistência.

A resistência bacteriana é considerada um problema de saúde pública e merece atenção de todos os profissionais da área da saúde envolvidos com o uso de antimicrobianos e com o cuidado de pacientes. O impacto gerado pelo aumento da resistência antimicrobiana nas últimas décadas tem trazido consequências sérias no que diz respeito ao tratamento de IRAS. Uso racional de antimicrobianos, a higienização adequada das mãos, a cultura de vigilância microbiológica, a educação continuada, a desinfecção de superfícies, o uso de testes de suscetibilidade e o isolamento de contato, quando indicado, são alguns dos métodos para prevenir a seleção de micro-organismos resistentes<sup>19</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo apresenta resultados compatíveis com a literatura, sugerindo que pacientes com período maior de internação são mais suscetíveis a infecções relacionadas a assistência à saúde. Como observado, mais de 80% dos pacientes apresentavam mais do que uma patologia, aumentando a probabilidade de desenvolver uma infecção.

As patologias mais observadas na amostra foram hipertensão e insuficiências renal e crônica. Nestas circunstâncias, pode-se entender que a infecção não é somente ligada a patologia, mas em todo um contexto relacionado a gravidade do paciente, idade, procedimentos invasivos e micro-organismo.

Os principais micro-organismos que se destacaram neste estudo como responsáveis pelas IRAS foram *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente e *Klebsiella pneumoniae* produtora de Betalactamases de espectro ampliado (ESBL). Estes achados sugerem que se faz necessário que as instituições hospitalares e os profissionais de saúde dediquem atenção especial e reflitam quanto às medidas de prevenção de infecções, pois os micro-organismos encontrados são responsáveis por aumentar a morbimortalidade nos ambientes hospitalares, principalmente no que se refere à UTI.

A limitação deste estudo refere-se que a pesquisa foi realizada em apenas uma instituição, com 45 pacientes e no período de um ano. Sugere-se que novas



pesquisas sobre este assunto sejam realizadas, já que são vários os fatores responsáveis por provocarem IRAS, e por serem extremamente amplos, gerando assim necessidade de mais estudos acerca do tema.

## REFERÊNCIAS

1. Dutra G, Costa M, Bosenbecker E, Lima L, Siqueira H, Cecagno D. Controle da infecção hospitalar: função do enfermeiro. J. res.: fundam. care. Online; jan./mar. 7(1):2159-2168, 2015.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portarias de Nº 196/83 (disponível em <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controler/legis.htm>); 930/92 (disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930\\_10\\_05\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html)); 2.616/98,1998 (disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html)).
3. Abegg P, Silva L. Controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva: estudo retrospectivo. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 32, n. 1, p. 47-58, jan./jun, 2011.
4. Padrão M, Monteiro M, Maciel N, Viana F, Freitas N. Prevalência de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva. Rev Bras Clin Med; 8(2):125-8, 2010.
5. Arcanjo R. Monitorização de pacientes para microrganismos resistentes em uma unidade de terapia intensiva: uma análise da incidência e dos fatores associados; Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
6. Leiser J, Tognim M, Bedendo J. Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. Cienc Cuid Saude; Abr/Jun;6(2):181-186, 2007.
7. Turrini R, Santo A. Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte. Jornal de Pediatria - Vol. 78, Nº6, 2002. Volume 18 - Número 1 - Janeiro/Março, 2006.
8. Pereira M, Souza A, Tipple A, Prado M. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. Texto Contexto Enferm; Abr-Jun; 14(2):250-7, 2005.
9. Andrade D, Leopoldo V, Haas V, Ocorrência de Bactérias Multirresistentes em um Centro de Terapia Intensiva de Hospital Brasileiro de Emergências; RBTI - Revista Brasileira Terapia Intensiva Volume 18 - Número 1 - Janeiro/Março, 2006.
10. Barbosa J, Lobato P, Menezes S, Menezes T, Pinheiro H. Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos. Rev Odontol UNESP, Araraquara. jul./ago.,39(4): 201-206,2010.
11. Costa C, Infecções pulmonares na AIDS; Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ, Ano 9, Julho a Dezembro, 2010.
12. Rocha J, Baggio H, Cunha C, Niclewicz E, Leite S, Baptista M, Aspectos Relevantes da Interface Entre Diabetes Mellitus e Infecção; Arq Bras Endocrinol Metab vol 46 nº 3 Junho, 2002.
13. Cais, D, Turrini, R, Strabelli, T. Infecções em pacientes submetidos a

procedimento hemodialítico: revisão sistemática. Rev. Bras. Ter. intensiva vol.21 no.3 São Paulo July/Aug. 2009.

14. Neves Junior M, Melo R, Goes Junior A, Protta T, Almeida C, Fernandes A, Petnys A, Raboni E. Infecções em cateteres venosos centrais de longa permanência: revisão da literatura. J Vasc Bras; Vol. 9, Nº 1, 2010.

15. Passamani R, Souza S, Infecção relacionada a cateter venoso central: um desafio na terapia intensiva; Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ, Ano 10, Janeiro a Março de 2011.

16. Rodrigues P, Carmo E, Santos L, Knibel M. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. J Bras Pneumol; 35(11): 1084-109, 2009.

17. Leoni, M; Carnier, F; Dubuc, M; Bimar, Mc. Prevention of nosocomial urinary tract infection in ICU patients: comparison of effectiveness of two urinary drainage systems ( Clinical investigations in critical care ). American College of Chest Physicians. v. 120, n.1, p.220-24, 2001.

18. Paim R, Lorenzini E. Estratégias para prevenção da resistência bacteriana. Rev Cuid.; 5(2): 757-64. 2014

19. Alvarez C, Labarca J; Salles M. Estratégias de prevenção de Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA) na América Latina. Braz J Infect Dis, Salvador , v. 14, supl. 2, p. 107-108, Dec. 2010 .

20. Neves, P. R. et al. Pseudomonas aeruginosa multirresistente: um problema endêmico no Brasil . J Bras Patol Med Lab, v. 47, n. 4, p. 409-420, 2011.

21. Meyer G, Picoli S U. Fenótipos de betalactamases em Klebsiella pneumoniae de hospital de emergência de Porto Alegre. J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p. 24-31, 2011.





---

# ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO DE RISCOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

---

*MULTIDISCIPLINARY TEAM'S ACTIVITIES  
IN THE PREVENTION OF RISKS IN  
INSTITUTIONALIZED ELDERLY PEOPLE*

JÁDER SOARES CALDEIRA<sup>1</sup>, JANAINA SAMANTHA MARTINS DE SOUZA<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmico de Enfermagem, Curso de Enfermagem da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Saúde Coletiva, Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

## RESUMO

*Objetivo:* Avaliar a atuação da equipe multidisciplinar na prevenção de riscos de queda, lesão por pressão e aspiração em idosos institucionalizados.

*Métodos:* Tratou-se de uma pesquisa exploratória quantitativa e qualitativa realizada em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos da cidade de Canela-RS, os dados foram obtidos através de dois questionários, um direcionado a equipe nível médio/técnico e outro à equipe de nível superior.

*Resultados:* A amostra é formada por 100% de profissionais do gênero feminino: uma enfermeira, uma fisioterapeuta, uma nutricionista, três técnicos em enfermagem e três cuidadores de idosos que atuam, sendo 66% de nível médio/técnico e outros 34% de nível superior. 100% dos profissionais de nível superior consideram boa a interdisciplinaridade da equipe e de muita importância.

Em relação ao total dos participantes, 77% afirmam que a instituição possui protocolos de cuidados. Quanto às ações preventivas diante dos diagnósticos de riscos, foram avaliadas intervenções realizadas a três tipos específicos de riscos: risco de queda, risco de integridade da pele prejudicada e risco de aspiração.

*Conclusão:* Diante dos resultados observou-se uma equipe com conhecimentos similares, condizentes com o que é preconizado pelo Estatuto do Idoso, o que conclui que as intervenções são conduzidas de forma adequada e sistematizadas.

*Descritores:* Envelhecimento, Instituição de Longa Permanência para Idosos, Assistência a Idosos

## ABSTRACT

*Objective:* To evaluate the performance of the multidisciplinary team in the prevention of risks of fall, pressure injury and aspiration in institutionalized elderly.

*Methods:* This was a quantitative and qualitative exploratory study carried out in a Long Stay Institution for the Elderly in the city of Canela-RS, the data were obtained through two questionnaires, one directed to the middle / technical level team and another to the team of higher level.

*Results:* The sample is made up of 100% female professionals: a nurse, a physiotherapist, a nutritionist, three nursing technicians and three caregivers of the elderly, with 66% of medium / technical level and a further 34% of level



Higher. 100% of top-level professionals consider team interdisciplinarity good and of great importance. Regarding the total of the participants, 77% affirm that the institution has protocols of care. Regarding preventive actions in face of risk diagnoses, interventions were performed on three specific types of risks: risk of falling, risk of impaired skin integrity and risk of aspiration.

*Conclusion:* In view of the results, we observed a team with similar knowledge, consistent with what is recommended by the Statute of the Elderly, which concludes that the interventions are conducted adequately and systematized.

*Descriptors:* Aging, Long-Term Care Institution for the Elderly, Elderly Care.



## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é inerente a todos os seres vivos, em humanos, esse processo assume dimensões sociais, psicológicas e biológicas. Dentro do processo biológico ocorrem alterações estruturais corpóreas, modificando suas funções.<sup>1</sup>

O aumento da longevidade é decorrente da melhora das condições de vida e de saúde, tornando o envelhecimento populacional um fenômeno mundial, complexo e acelerado. Na mesma proporção em que acontece a ampliação da expectativa de vida, eleva-se a necessidade de recursos para atender as demandas físicas, psicológicas e sociais dessa população, objetivando contribuir para uma vida mais longa e com qualidade<sup>2</sup>.

No Brasil a população idosa cresce de uma forma acentuada, devido a uma mudança drástica nos perfis demográficos e epidemiológicos da população. É importante salientar que o envelhecimento é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas<sup>3</sup>.

São diversas as circunstâncias que levam o ser humano a viver melhor ou pior as diferentes fases da vida. Porém, a velhice é a fase que os enfrentamentos das adversidades exigidas no dia a dia tornam-se mais complexas, sendo que os mesmos estão predispostos a dependência e a perdas com o passar dos anos, apesar de terem boas condições de saúde progressivamente podem ficar debilitados<sup>4</sup>.

Para que a pessoa possa chegar a uma velhice bem-sucedida, é necessário aceitar que envelhecer faz parte do ciclo da vida<sup>5</sup>. Esse processo tende a ser delicado e doloroso para muitos, que se veem frente ao isolamento, a falta de apoio social, e a própria dificuldade de lidar com o envelhecimento<sup>4</sup>.

Com o passar dos anos, o corpo humano passa fisiologicamente por um processo de declínio da capacidade funcional, isso pode torná-lo frágil e como consequência levar o idoso à dependência de outras pessoas, trazendo implicações significativas para a qualidade de vida do idoso<sup>6</sup>. Surge então, uma grande preocupação dos profissionais enfermeiros com relação ao planejamento e a implementação dos cuidados que possibilitam a manutenção e a melhora contínua da saúde da pessoa idosa<sup>7</sup>.

Segundo o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), o cuidado deve ser baseado no conhecimento científico, buscando evitar lesões e danos que possam ocorrer durante a assistência, a qual deve ser de forma respeitosa e

responsiva as preferências e necessidades individuais do paciente, que não deve ser diferenciado conforme suas características pessoais, como gênero, etnia e condições socioeconômicas<sup>8</sup>.

A dependência devido ao déficit do autocuidado dessa população faz com que aumente a necessidade da institucionalização, a elevada procura por Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), nos traz a importância do aperfeiçoamento dessas instituições e a busca por uma melhor qualificação dos profissionais que prestam a assistência ao idoso.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as ILPIs podem ser: “instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade e dignidade e cidadania”<sup>9</sup>.

Diante deste contexto, é essencial a formação de uma equipe multidisciplinar voltada para o cuidado da pessoa idosa<sup>10</sup>. Porém, os profissionais da equipe multidisciplinar precisam ser capazes de trabalhar em equipe, sendo que a interdisciplinaridade tornou-se atualmente uma exigência no mercado de trabalho<sup>11</sup>. A comunicação entre os profissionais é essencial, pois a troca de informações e conhecimentos possibilita a integralidade do cuidado<sup>12</sup>.

Portanto, considerando a complexidade do cuidado a pessoa idosa, surge uma questão importante sobre os conhecimentos e cuidados preventivos a riscos que os idosos estão expostos. Neste sentido, este estudo discute a interdisciplinaridade da equipe multidisciplinar de uma ILPI na cidade de Canela-RS, com objetivo de conhecer a atuação dos profissionais da saúde na prevenção de riscos de queda, lesões por pressão e aspiração.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa exploratória quantitativa e qualitativa realizada em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos, localizada na cidade de Canela – RS.

Participaram nove profissionais que formam a equipe multidisciplinar de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos em Canela-RS. Entre eles três profissionais de nível superior, uma enfermeira, uma nutricionista, uma fisioterapeuta; seis profissionais de nível médio/técnico, três técnicos de enfermagem e três cuidadores de idosos. Contudo, foi utilizada a amostragem por conveniência. Não foi realizado cálculo amostral, por se tratar de um grupo pequeno de profissionais.

Para seleção dos participantes foram estabelecidos critérios de inclusão como: estar trabalhando na Instituição de Longa Permanência para Idosos mais de três meses, aceitar responder ao questionário e assinar o TCLE. Foram excluídos do estudo indivíduos ausentes no momento da coleta dos dados por folga, férias, atestados, entre outros; por não responderem ao questionário na íntegra; se recusarem a participar da pesquisa.

Para o instrumento da análise de dados foi utilizada dois questionários, um direcionado a equipe nível médio/técnico com questões objetivas e outro

direcionado a equipe de nível superior com questões objetivas e dissertativas de caráter quantitativo e qualitativo, os questionários foram idealizados pelos pesquisadores. Nas questões dissertativas, para cada participante de nível superior foi utilizada as letras “NS” para identificação seguidas do número conforme a ordem dos questionários. Os questionários foram disponibilizados na ILPI no período de agosto a setembro de 2016, devido a demanda foi explicado os objetivos do trabalho e distribuídos pela enfermeira da instituição, os dados foram posteriormente tabulados em planilha de Excel.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Cultural e Científica Nossa Senhora de Fátima em 27 de julho de 2016 com o número de protocolo 1.651.141 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os aspectos éticos da pesquisa ocorreram em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadas de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, dispostas na resolução nº 466/2012<sup>13</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram divididos em seis categorias: A Equipe Multidisciplinar e a Importância da Interdisciplinaridade; Educação Continuada; Protocolos de Cuidados; Diagnósticos de Risco de Queda; Diagnóstico de Integridade da Pele Prejudicada; Diagnóstico de Risco de Aspiração.

### **A equipe multidisciplinar e a importância da interdisciplinaridade**

A equipe multidisciplinar da ILPI é composta por 100% de profissionais do gênero feminino, a faixa etária média é de 39,5 anos de idade, distintas entre 28 a 50 anos; participaram deste estudo 66% de profissionais de nível médio/técnico (técnicos em enfermagem e cuidadores de idosos), e 34% de nível superior (enfermeira, fisioterapeuta, nutricionista). Considerando o total dos profissionais 66% afirmam trabalharem há mais de 3 anos na instituição, enquanto, 34% trabalham entre 2 a 3 anos; apenas 22% dos participantes trabalham em diferentes instituições além da ILPI.

Em relação ao trabalho em equipe, 100% dos profissionais de nível superior afirmaram que a interdisciplinaridade da equipe multidisciplinar é boa e de muita importância, também descrevem que trabalham de forma homogênea, e que na admissão do idoso após avaliação prévia, a elaboração do planejamento de cuidados é discutida em reunião de equipe onde todos contribuem conforme suas avaliações.

Alguns estudos reforçam a importância da interdisciplinaridade, concluindo que a definição do plano de cuidados é realizada em diferentes momentos dependendo da complexidade de cada caso, valorizando o ser humano multidimensional que necessita de diferentes cuidados. Toda a intervenção a ser realizada é discutida em reunião de equipe, momento em que cada profissional expõe o resultado da avaliação do idoso em questão, trazendo suas opiniões em relação à assistência que deve ser prestada, assim, a equipe em conjunto desenvolve o plano de

cuidados mais adequado, para suprir as necessidades do idoso<sup>12,14</sup>.

Em vista disso, os profissionais contemporâneos devem ser capazes de trabalhar em equipe já que atualmente, o trabalho interdisciplinar tornou-se uma exigência no mercado de trabalho principalmente na área da saúde. Porém, trabalhar em equipe não é fácil, uma vez que, exigem dos profissionais habilidades e traços de personalidade sejam desenvolvidos, como humildade, paciência, confiança, flexibilidade, intuição, respeito, dentre outras<sup>11</sup>.

Portanto, o enfermeiro como agente articulador, deve estimular a interdisciplinaridade da equipe, para que os planos de intervenção sejam elaborados em conjunto entre os profissionais, algo que não é a realidade de muitas instituições, mesmo que o enfermeiro ressalte a importância da interdisciplinaridade, muitos profissionais desenvolvem suas ações cada um conforme sua área de atuação, sem haver a discussão de planejamento e execução das atividades, não ocorrendo a interação multidisciplinar. Diante disso torna-se grande a responsabilidade do enfermeiro em busca do trabalho em equipe, sendo capaz de sensibilizar os profissionais para a existência do trabalho interdisciplinar que corresponde a ações integradas de planejamentos e intervenções no cuidado do paciente<sup>15</sup>.

### **Educação continuada**

É de suma importância a realização de treinamentos com a equipe para que dessa forma possam prestar uma assistência integral e humanizada. O cuidado ao idoso pode ser muito complexo devido suas limitações que podem levar a dependência de cuidados, sendo assim, os profissionais devem estar preparados para atender essa demanda de maneira que possam prover as necessidades dos mesmos garantindo uma melhor qualidade de vida a essa população.

Mediante ao exposto, quando questionados se a instituição elabora treinamentos de qualificação em relação à segurança e a assistência ao idoso, 77% dos profissionais disseram que sim e 23% que não; sendo que destes 66% afirmam que o último treinamento fora realizado há cerca de um ano atrás, 12% disseram que há três meses, porém, os demais 22% negam participarem de treinamentos na instituição.

Uma das atividades do enfermeiro é desenvolver tais treinamentos, proporcionando conhecimento e habilidades específicas para os profissionais da equipe de enfermagem<sup>6</sup>.

Uma vez que, o envelhecimento e suas nuances tem se tornado um dos grandes desafios desse século, exigindo dos profissionais em especial o enfermeiro conhecimentos específicos em geriatria e gerontologia, para que assim possam garantir uma assistência adequada e com qualidade<sup>16</sup>.

Nesse sentido, foi indagado aos profissionais de nível superior se possuíam especialização em gerontologia ou em áreas afins, os resultados foram o seguinte: duas profissionais são pós-graduadas, uma em Saúde Pública e a outra em Gerontologia e Geriatria em Fisioterapia.

### **Protocolos de cuidados**

Quando questionado aos profissionais se a instituição possuía protocolos de



cuidados, 77% afirmam que a instituição possui protocolos para riscos de lesões por pressão, riscos de queda e riscos de aspiração, porém, houve uma contradição entre os participantes onde 23% desconhecem tais protocolos. Todos os participantes de nível médio/técnico negam que a implementação de protocolos de cuidados atrapalharia a rotina diária, porém, 83% não consideram necessária essa implementação, surgindo uma incógnita a respeito dos motivos que os levaram a esta afirmação, já que não justificaram suas respostas. Entretanto, 100% dos participantes de nível médio/técnico, afirmam conhecer o Programa Nacional de Segurança do Paciente e confirmam a existência de prescrições cuidados de enfermagem na instituição.

### Diagnóstico de risco de queda

Após a avaliação do paciente, diante dos diagnósticos de riscos que o idoso possa apresentar, foi indagado aos profissionais de nível superior quais as ações preventivas diante do diagnóstico de riscos de queda, foram obtidas as seguintes respostas:

*Contenção mecânica (lençol) na cadeira ou cama; auxílio para deambular; grades na cama; observação no tipo de marcha e auxílio se necessário (NS1). Retirar obstáculos que causam riscos; corrimões de apoio em corredores, banheiros e rampas; incentivo para caminhadas; contenção (NS2). Auxílio para deambular; grades na cama; contenção mecânica (NS3).*

Segundo 100% dos profissionais de nível médio/técnico foram salientadas seguintes intervenções: Monitorar o equilíbrio no andar; auxílio no deambular; travar rodas da cadeira ou cama na transferência do paciente; identificar características ambientais como escadas, pisos escorregadios, etc., e colocar grades na cama. Apenas 33% dos participantes afirmaram o uso de campainhas nos leitos.

Portanto, é importante que os profissionais saibam identificar determinadas situações que possam propiciar a incidência de quedas em idosos, sendo que suas consequências podem ser muito graves e até levar a morte. Segundo o DATASUS, no período de 2013 a 2014 foram computados 116.553 óbitos em idosos, sendo que por queda foram 1.232, o que representa cerca de 1%<sup>17</sup>. Existem alguns fatores que aumentam os riscos de queda aos idosos, como alterações físicas e mentais decorrentes ao envelhecimento; a redução da capacidade funcional; as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT); redução do equilíbrio; alteração da visão e da audição; vertigem e a perda do tônus muscular<sup>18</sup>.

Diante disso, as ILPIs devem estar cientes do grau de dependência de cada residente e a possibilidade de risco de queda, promovendo individualmente o planejamento da assistência em busca da prevenção, sempre disponibilizando e criando recursos para desenvolver o envelhecimento ativo mesmo com tais limitações<sup>19</sup>.

### Diagnóstico de integridade da pele prejudicada

Há também, complicações que estão comumente associados às limitações

causadas pela idade avançada, como as lesões por pressão. Muitos são os fatores que elevam tais riscos, sendo assim, é muito importante que a equipe multidisciplinar esteja atenta a tais situações, para que dessa forma possam criar ações preventivas a fim de evitar a ocorrência das lesões por pressão.

Conforme os diagnósticos Nanda, fatores de riscos como a hidratação inadequada, umidade da pele, circulação prejudicada, nutrição inadequada, pressão sobre saliência óssea, entre outros, estão citados no diagnóstico de integridade da pele prejudicada<sup>20</sup>.

As lesões por pressão, além de todos os problemas causados ao paciente indicam um sério problema de saúde pública, tornando-se um indicador de baixa qualidade da assistência. Por esse motivo, é muito importante o controle da sua incidência e prevalência que possibilitam a equipe multidisciplinar avaliarem a eficiência das medidas preventivas utilizadas. Essas lesões geram uma preocupação ainda maior por serem consideradas de causas multifatoriais, sendo que as mais evidenciadas são a imobilidade física, duração e intensidade da pressão em determinada região que provoca redução de aporte sanguíneo causando hipoxia, isquemia e necrose tecidual<sup>21</sup>.

Os profissionais de nível superior ao serem questionados sobre a realização de ações preventivas a lesões por pressão destacaram com as seguintes falas.

*Mudança de decúbito; proteção com apósitos; hidratação da pele (óleo); suplementação alimentar (Cubitan); colchão piramidal, travesseiro em proeminências ósseas (NS1).*

*Hidratação; mudança de decúbito; retirada do leito; colchões adequados, almofadas (NS2).*

*Aumento da hidratação; suplementação específica; proteção com apósitos; colchão piramidal (NS3).*

Em consonância, 100% dos cuidadores de idosos e técnicos em enfermagem confirmam determinadas ações preventivas como: monitorar o surgimento de áreas avermelhadas; evitar pressão sobre saliências ósseas; manter a roupa de cama limpa, seca e sem rugas; aplicar protetores em cotovelos e calcanhares se necessário e hidratar a pele seca. Outra intervenção importante é a mudança de decúbito, a qual, afirmam realizar a cada duas horas e esse procedimento é executado por dois profissionais.

Ainda, para prevenção das lesões por pressão, faz-se importante usar escalas de avaliação de riscos como a Escala de Braden que possibilita monitorar os fatores de riscos individuais<sup>22</sup>. As escalas são ferramentas muito importantes para os enfermeiros, uma vez que, possam contribuir na avaliação do idoso apontando qual o grau de vulnerabilidade dos mesmos, indicando a necessidade de avaliação constante, estimulando a realização de ações preventivas<sup>23</sup>.

Além da escala de Braden, podem ser usadas concomitantemente escalas de Waterlow e escala de Norton. Braden, avalia a percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento, enquanto, a escala de Waterlow avalia sete tópicos principais: relação peso/altura (IMC), avaliação visual da pele em áreas de risco, sexo/idade, mobilidade, continência, apetite e medicações. Além de quatro itens que pontuam fatores de risco especiais,

subnutrição do tecido celular, déficit neurológico, tempo de cirurgia acima de duas horas e trauma abaixo da medula lombar. Já a escala de Norton avalia cinco parâmetros para grau de risco: condição física; nível de consciência; atividade; mobilidade; incontinência<sup>23</sup>.

### Diagnóstico de risco de aspiração

Diante do diagnóstico de risco de aspiração, os profissionais de nível superior da ILPI descreveram realizar determinados procedimentos:

*Elevar cabeceira para alimentação ou hidratação; uso de SNE se necessário; verificar posicionamento da sonda antes de instalar água ou dieta; observar deglutição e reflexo de tosse; usar aparelho de aspiração se tiver secreção em via aérea; dieta conforme a necessidade, pastosa ou sólida (NS1).  
Posicionamento correto da SNE, quando dificuldade para deglutição (NS2).  
Elevação da cabeceira; uso de SNE; observar a deglutição (NS3).*

Em síntese, para 100% dos colaboradores de nível médio/técnico são realizadas as seguintes ações preventivas ao risco de aspiração: elevar a cabeceira da cama a 90 graus e manter disponível aparelho de aspiração. 83% descreveram monitorar a deglutição e o reflexo de tosse; para 66% outras intervenções são importantes como alimentar o paciente em pequenas quantidades e verificar o posicionamento de SNE antes de instalar dietas.

O Risco de Aspiração é um diagnóstico de enfermagem que é caracterizado pela vulnerabilidade a entrada de secreções gastrintestinais ou orofaríngeas pelas vias traqueobrônquicas resultando em possíveis consequências graves a saúde<sup>20</sup>.

Alguns problemas podem potencializar o risco de aspiração como a disfagia, muito comum em pacientes com acidente vascular encefálico (AVE), sintomas como reflexo de tosse diminuído ou ausente, desordem neurológica, déficit de mobilidade corporal, redução do reflexo de vômito ou ausente<sup>24</sup>. São condições que podem provocar uma broncoaspiração e posteriormente evoluir para uma pneumonia, por esse motivo, os profissionais devem estar cada vez mais atentos para a história clínica do paciente sempre avaliando de forma holística, para que dessa forma possam prevenir complicações relacionadas a uma assistência inadequada diante de determinados riscos.

Concluindo que as ILPIs devem garantir os critérios mínimos para suprir as necessidades da pessoa idosa e prover ações preventivas quanto a riscos que os idosos estão expostos, também é importante ressaltar que o idoso que possui domínio de suas faculdades mentais tem o direito de optar sobre qualquer tipo de intervenção, plano de ação ou tratamento, conforme lhe parecer necessário<sup>25</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo ficou evidente a necessidade de uma equipe multidisciplinar que trabalhe de forma interdisciplinar na assistência ao idoso, para que dessa forma possa garantir um planejamento terapêutico adequado, resultando na melhora da qualidade de vida, valorizando o ser humano multidimensional que

necessita de cuidados diferenciados.

Segundo os profissionais da ILPI, a equipe multidisciplinar trabalha de forma homogênea, e ainda, confirmam a importância da interdisciplinaridade. Relatam que todo o planejamento de cuidados é realizado em equipe, onde todos contribuem conforme suas avaliações.

Evidenciamos que em relação às ações preventivas realizadas diante dos riscos de queda, lesões por pressão e aspiração, os profissionais da equipe multidisciplinar demonstraram possuir conhecimentos similares, condizentes com que é preconizado pelo Estatuto do Idoso, o que indica que as intervenções são conduzidas de forma adequada e sistematizadas.

As limitações do estudo foram devidas a recusa de participação por alguns dos profissionais, o que reduziu significativamente a população de amostra. Diante do exposto, sugere-se a realização de novos estudos.

## REFERÊNCIAS

1. Araujo, J. S; Vidal, G.M; Brito, F. N; Gonzalves, D.C.A; Leite, D.K.M.; Dutra, C.D.T; Pires, C.A.A. Perfil dos cuidadores e as dificuldades enfrentadas no cuidado ao idoso, em Ananindeua, PA. Rev. bras. geriatr. gerontol. Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 149-158, Mar. 2013.
2. Rodrigues, A.G. Habilidades comunicativas e a rede social de apoio de idosos institucionalizados. 2011. (Tese Doutorado em Psicologia Experimental) - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2010.
3. Silveira, M.H; Ciampone, M.H.T; Gutierrez, B.A.O. Percepção da equipe multiprofissional sobre cuidados paliativos. Rev. bras. geriatr. gerontol. Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 7-16, Mar. 2014.
4. Marin, M.J.S; Miranda, F.A; Fabbri, D; Tinelli, L.P; Storniolo, L.V. Compreendendo a história de vida de idosos institucionalizados. Rev. bras. geriatr. gerontol. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 147-154, 2012.
5. Andrade, A; Nascimento, M.M.P; Oliveira, M.M.D; Queiroga, R.M; Fonseca, F. L; Lacerda, S.N.B; Adami, F. Percepção de idosos sobre grupo de convivência: estudo na cidade de Cajazeiras-PB. Rev. bras. geriatr. gerontol. Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 39-48, Mar. 2014.
6. Floriano, L.A; Azevedo, R.C.S; Reiners, A.A.O; Sudre, M.R.S. Cuidado realizado pelo cuidador familiar ao idoso dependente, em domicílio, no contexto da estratégia de Saúde da Família. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 543-548, Sept. 2012.
7. Lisboa, C.R; Chianca, T.C.M. Perfil epidemiológico, clínico e de independência funcional de uma população idosa institucionalizada. Rev. bras. enferm. Brasília, v. 65, n. 3, p. 482-488, June 2012.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. -Brasília : Ministério da Saúde, 2014.40 p. : il. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria MS/GM nº 529, de 1 de abril de 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/>

saudelegis/gm/2013/prt0529\_01\_04\_2013.html.

9. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005. Regulamento técnico para o funcionamento das instituições de longa permanência para idosos. Brasília, DF.
10. Piexak, D.R; Freitas, P.H; Backes, D.S; Moreschi, C; Ferreira, C.L.L; Souza, M.H.T. Percepção de profissionais de saúde em relação ao cuidado a pessoas idosas institucionalizadas. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* Rio de Janeiro , v. 15, n. 2, p. 201-208, 2012.
11. Silva, T.R; Canto, G L. Integração odontologia-fonoaudiologia: a importância da formação de equipes interdisciplinares. *Rev. CEFAC, São Paulo*, v. 16, n. 2, p. 598-603, Apr. 2014.
12. Silva M.M; Moreira M.C; Leite J.L; Erdmann A.L. Índícios da integralidade do cuidado na prática da equipe de enfermagem na atenção paliativa oncológica. *Revista Eletrônica de Enfermagem, Goiânia*, v. 16, n. 4, p. 795-803, dez. 2014. ISSN 1518-1944.
13. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, 2012. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1 p. 59.
14. Besse, M; Cecílio, L.C.O; Lemos, N.D. (2014, junho). A Equipe Multiprofissional em Gerontologia e a Produção do Cuidado: um estudo de caso. *Revista Kairós Gerontologia*, 17(2), pp.205-222. ISSN 1516-2567. ISSN e 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP.
15. Santos, J.L.G; Lima, M.A.D.S; Pestana, A.L; Colomé, I.C.S; Erdmann, A.L. Estratégias utilizadas pelos enfermeiros para promover o trabalho em equipe em um serviço de emergência. *Rev Gaúcha Enferm.* 2016 mar;37(1):e50178.
16. Ferreira, V.M; Ruiz, T. Atitudes e conhecimentos de agentes comunitários de saúde e suas relações com idosos. *Rev. Saúde Pública, São Paulo* , v. 46, n. 5, p. 843-849, Oct. 2012.
17. Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10rs.def>. Acesso em 01/11/2016.
18. Pinho, T.A.M; Silva, A.O; Tura, L.F.R; Moreira, M.A.S.P; Gurgel, S.N; Smith, A.A.F; Bezerra, V.P. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. *Rev. esc. enferm. USP, São Paulo*, v.46, n.2, p.320-327, Apr. 2012.
19. Silva, J.M.N; Barbosa, M.F.S; Castro, P.O.C.N; Noronha, M.M. Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.337-346, 2013.
20. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015-2017/ [NANDA International]; tradução Regina Machado Garcez. - Porto Alegre: Artmed, 2015
21. Costa, I.G. Incidência de úlcera por pressão em hospitais regionais de Mato Grosso, Brasil. *Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS)* 2010 dez;31(4):693-700.
22. Bulechek, G.M; Butcher, H.K; Dochterman, J.M. Classificação das intervenções de enfermagem (NIC). [Tradução Soraya Imom de Oliveira et al]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
23. Araujo, T.M; Araujo, M.F.M; Caetano, J.Á. Comparação de escalas de

avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes em estado crítico. Acta paul. enferm. São Paulo, v. 24, n. 5, p. 695-700, 2011.

24. Cavalcante, T.F; Araujo, T.L; Moreira, R.P; Guedes, N.G; Lopes, M.V.O; Silva, V.M. Validação clínica do diagnóstico de enfermagem “risco de aspiração” em pacientes com acidente cerebrovascular. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 21, n. spe, p. 250-258, Feb. 2013.

25. BRASIL. Lei n.º 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 3 out 2003, Seção 1, p.1.





---

# PERCEPÇÃO DOS GRADUADOS DO CURSO EM ENFERMAGEM QUANTO AO MERCADO DE TRABALHO

---

*PERCEPTION OF GRADUATES OF COURSE IN  
NURSING AS TO THE LABOR MARKET*

ROSÂNGELA APARECIDA DE SOUZA OLIVEIRA<sup>1</sup>, JANAINA SAMANTHA MARTINS  
DE SOUZA<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem, Curso de Enfermagem da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Saúde Coletiva. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

## RESUMO

*Objetivo:* este estudo teve o objetivo de identificar as percepções dos graduados de enfermagem frente ao mercado de trabalho, quanto as facilidades e dificuldades encontrada na área.

*Método:* foi realizado um estudo exploratório, qualitativo e quantitativo, sendo os dados coletados em uma faculdade privada localizada em Caxias do Sul/RS, através de questionário com graduados dos últimos 5 anos. Os 24 graduados foram divididos em dois grupos, os que atuam como enfermeiros depois da graduação e os que ainda atuam como técnicos de enfermagem após a graduação.

*Resultados:* a insegurança em assumir sua nova posição mostrou-se um fator a ser trabalhado pelo recém graduado em enfermagem, assim como o conhecimento científico que adquire na graduação durante a sua formação, a prática, procedimentos e gerenciamento de pessoas são fatores estressores que necessitam ser trabalhados.

*Conclusão:* foram identificados que há dificuldades nos graduados de enfermagem frente ao mercado de trabalho, com relação às técnicas e com gerenciamento de pessoas.

*Descritores:* enfermagem; mercado de trabalho; ensino e aprendizado; recursos humanos.

## ABSTRACT

*Objective:* the objective of this study was to identify the perceptions of nursing graduates in relation to the labor market, regarding the facilities and difficulties found in the area.

*Method:* an exploratory, qualitative and quantitative study was carried out, and data were collected at a private college located in Caxias do Sul, RS, through a questionnaire with graduates from the last 5 years. The 24 graduates were divided into two groups, those who act as nurses after graduation and those who still act as nursing technicians after graduation.

*Results:* insecurity in assuming its new position has proved to be a factor to be addressed by the recent graduate in nursing, as well as the scientific knowledge acquired during undergraduate training, practice, procedures and people management are stressors that need be worked on.



*Conclusion:* it was identified that there are difficulties in nursing graduates facing the labor market, in relation to techniques and people management.

*Descriptors:* nursing; job market; Teaching and learning; human Resources.

## INTRODUÇÃO

A área da saúde é composta por 3,5 milhões de trabalhadores, onde 50% atua na enfermagem. O perfil da enfermagem no Brasil segue a trajetória do sistema de saúde, alcançando a ampliação dos campos de trabalho para a enfermagem que iniciam sua carreira como auxiliares e técnicos aos 18 anos e como enfermeiros com 22 anos, em sua grande maioria. Há um número crescente de escolas de graduação em enfermagem, em especial no setor privado, motivados pelo apoio do Governo Federal com programas de crédito educativo e bolsas de estudos<sup>1</sup>. No Brasil, até 2011, as duas categorias que possuem mais profissionais de enfermagem são as de técnicos, com 625.863 ou 43%, e auxiliares em enfermagem, com 533.422 ou 37%. As duas categorias juntas somam 80% do total, os enfermeiros são apenas 287.119 ou 19,81% e as parteiras 0,21% do total. Porém, quando os dados são analisados por macrorregiões, verifica-se que as macrorregiões Sudeste (32,14% do total de profissionais) e Sul (32,23% do total de profissionais) são onde estão concentrados a maioria dos profissionais de enfermagem. As demais macrorregiões juntas correspondem a 35,64% do total de profissionais de enfermagem do Brasil<sup>2</sup>.

Os ensinamentos de enfermagem, de maneira geral, encontram dificuldades das propostas de mudanças na formação dos profissionais de enfermagem estabelecidas pelas diretrizes curriculares nacionais de Enfermagem. Buscar transformações exige mudanças nas práticas de ensino com preparação adequada dos docentes em campos de estágio, práticas pedagógicas e realidade, atendendo assim as necessidades comuns na formação profissional condizendo com as demandas, pois o enfermeiro engloba atuação não somente no cuidar, mas na gerência, assistência, educação e pesquisa, precisando buscar excelência para atingir níveis satisfatórios no desenvolvimento das suas competências<sup>3</sup>.

O cenário do mercado de trabalho exige crescentes produtividade e qualidade baseado em competências profissionais. Um trabalhador fracionado, repetitivo e rotineiro é substituído por novas formas de organização, por um trabalhador polivalente, integrado em equipe, com mais flexibilidade e autonomia. O trabalhador tem que fazer escolhas e opções todo o tempo, ampliando-se as operações mentais e cognitivas envolvidas nas atividades. Reforça-se assim a necessidade de realização de cursos de pós-graduação e maior conhecimento prático/ científico que será necessário para uma profissionalização mais específica para contemplar as necessidades daqueles que desejam prosseguir na carreira<sup>4</sup>. O propósito deste estudo foi conhecer a trajetória profissional de enfermagem, sendo uma forma de analisar, compreender e refletir sobre as questões relativas ao ensino superior de Enfermagem e às características inerentes ao mercado de trabalho. Aprendendo e analisando as perspectivas dos graduados em enfermagem frente ao mercado de trabalho de uma faculdade privada em relação



as dificuldades e facilidades que encontraram no início da sua carreira, como foi o processo de formação, frente às condições de inserção no mercado de trabalho, a seleção, as oportunidades que apareceram e às demandas vivenciadas no cotidiano profissional e de formação e atuação profissional.

Descrevendo as percepções dos graduados de enfermagem de uma faculdade de Caxias do Sul quanto ao mercado de trabalho, assim como as dificuldades frente ao mercado de trabalho, verificar a área que mais absorve recém-formados no primeiro emprego, as facilidades e dificuldades, conhecer a realidade dos graduados, e se estão atuando na área.

## MÉTODO

O método utilizado foi uma abordagem exploratório, qualitativa e quantitativa que se caracteriza pela qualificação dos dados coletados, durante a análise do problema.

Foram sujeitos da pesquisa os graduados do curso de graduação em Enfermagem de uma Faculdade privada de Caxias do Sul, os que se formaram entre os anos de 2010 a 2015. O questionário foi elaborado pela própria pesquisadora. Inicialmente foi enviado e-mail para todos os graduados que se formaram nesta instituição, pela lista de dados fornecidos pela secretária da faculdade.

Em primeiro momento foi agendado três dias em horários diferentes para que os graduados pudessem vir a instituição responder ao questionário. Após foi realizado contato através da instituição com um total de 24 graduados. Para a análise qualitativa, os graduados localizados foram classificados em:

Grupo 1: (GE) graduados que atuam como enfermeiros após graduação, número ( $n^{\circ}$  = 20). Os sujeitos da pesquisa foram identificados pelas letras “GE” (Graduados Enfermeiros) e número sequencial de depoimento. Sendo assim, teremos GE1, GE2 e assim, conseqüentemente, até GE20.

Grupo 2: (GT) graduados que atuam como técnicos de enfermagem após a graduação, número ( $n^{\circ}$  = 4). Os sujeitos da pesquisa foram identificados pela letra “GT” (Graduados em enfermagem Técnicos) e número sequencial de depoimento. Sendo assim, teremos GT1, GT2 e assim, conseqüentemente, até GT4.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Caxias do Sul em (22/11/2016), com o número 1.664.079.

Os graduados que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme estabelecido pela Resolução nº 466/2012 que trata de pesquisas e testes em seres humanos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve prevalência do gênero feminino (75%), e, neste grupo, houve maior concentração de graduados com idade entre 26 e 35 anos (58,32%). Entre os graduados do gênero masculino, variou entre 26 e 30 anos (4,19%) e 31 a 35



(12,5%). Estes achados encontram-se de acordo com a literatura em relação à faixa etária e quanto ao gênero, atestando que a Enfermagem ainda é uma profissão basicamente feminina<sup>2</sup>.

Quanto ao tempo de formação dos graduados, houve maior prevalência nas faixas de formados a menos de um ano (37,5%) e 4 a 5 anos de conclusão da graduação (29,16%). Foram também identificadas as ocupações que os formados exerciam antes de terminarem o curso de Enfermagem, onde constatou-se que 79% eram técnicos de enfermagem antes da formação, conforme apresentado na Figura 1.

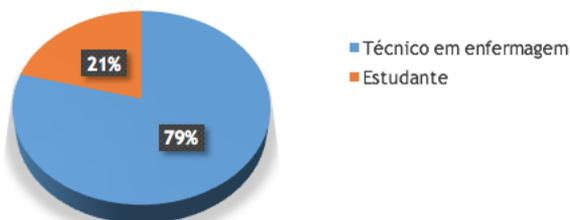


Figura 1-Distribuição dos graduados em enfermagem quanto a ocupação antes da graduação. Caxias do Sul, 2016.

Estes achados corroboram com a literatura<sup>5</sup>.

As ocupações relatadas pelos formados após a realização do curso de graduação em enfermagem constam na Figura 2.

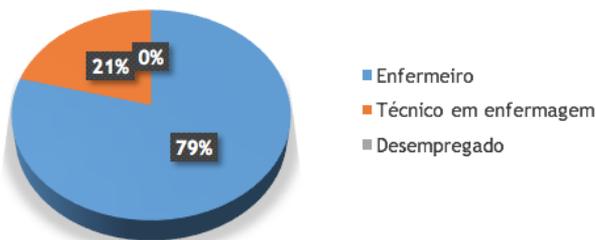


Figura 2- Distribuição dos graduados quanto a ocupação após a graduação. Caxias do Sul, 2016.

Em relação a inserir-se no mercado de trabalho como enfermeiros, 79% conseguiram ingressar e 21% ainda continuavam atuando como técnicos em enfermagem após a graduação. O turno de trabalho desses enfermeiros variou entre 20,8% de manhã, 29,2%, à tarde, 12%, na noite e 38% em turno integral. Acadêmicos que ingressam na faculdade com conhecimento de técnico de enfermagem já tem experiência prática que eles obtiveram antes da graduação, que sinalizam como pontos facilitadores tanto na teoria como na prática, que antes era uma visão limitada do processo saúde-doença.

Esses conhecimentos que facilitaram durante o processo educativo, como

a correlação com o real e adquirir conhecimentos científicos a partir do desempenho de habilidades práticas nem sempre são o que basta. Historicamente, a enfermagem é composta por grupos distintos de profissionais que, além da formação, possuem características peculiares. Portanto, não será instantaneamente que os auxiliares/técnicos de enfermagem conseguirão, apenas cursando a graduação, se “desvestir” de sua vivência para absorver outra cultura<sup>6</sup>. Na Figura 3 são apresentadas as áreas nas quais atuam como enfermeiros. A área hospitalar absorve a maioria dos formados, pois trata-se de um mercado que requer maior número de profissionais necessitando de pelo menos quatro enfermeiros em turnos contínuos, portanto, é esperado que a inserção ocorra mais na área hospitalar<sup>5</sup>.

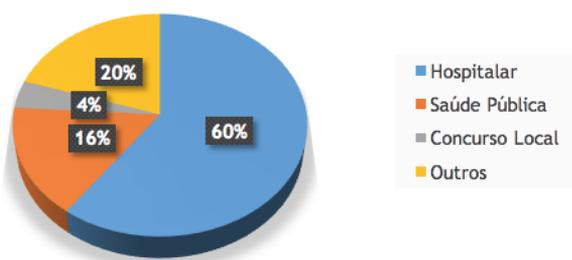


Figura 3 - Distribuição dos graduados que atuam como enfermeiros de acordo com a área de atuação. Caxias do Sul, 2016.

Quanto à formação complementar, a maioria (50,1%) não continuou seus estudos 45,8% estava cursando pós-graduação e 4,1% estava realizando mestrado. Dos 100% dos graduados, 95,84% não mudaram de emprego desde a sua formação e apenas 4,16% já trocaram.

Com o mercado de trabalho ultimamente escasso, competitivo e exigente é necessário que os docentes busquem estar especializados, visando tentar atender às perspectivas dos alunos ao se formarem e iniciarem no mercado de trabalho. Porém, é preciso que o graduando de enfermagem tenha atenção dos seus educadores, que ofereçam propostas e suporte em estratégias pedagógicas. O graduando deve estar participativo no processo de aprimorar seu saber, sem perder de vista a visão humanitária, que hoje estão ameaçadas pelas relações virtuais e distantes do toque e do calor humano<sup>7</sup>.

A enfermagem praticada por profissionais com diferentes tipos de formação (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), coordenados pelo enfermeiro, caracteriza-se pelo desenvolvimento de processos de trabalho singulares e pela necessidade de assistência contínua ao paciente, que exige a realização de turnos ininterruptos de revezamento, plantões de final de semana, noturnos e feriados. Na enfermagem, a carga horária semanal de trabalho varia de trinta a quarenta horas semanais, sendo mais comum a jornada de trinta e seis horas/semana. As jornadas diárias de trabalho variam de seis, oito e doze por trinta e seis horas, ou ainda, jornadas de quatro dias de seis horas e um dia de doze horas, conforme o contrato de trabalho<sup>9</sup>.

Quanto ao enfrentamento na primeira entrevista de emprego, se havia sido fácil ou difícil, 70,84% acharam fácil e 29,16% referiram dificuldades. Indagados se realizaram prova teórica na seleção de emprego, 52,5% relataram que sim e 47,5% não necessitou prova na seleção. Quanto a prova prática na seleção de emprego, 39,5% realizaram e 60,5% não realizaram no processo de seleção.

A contratação na primeira entrevista de emprego ocorreu em 70,83% da amostra. Com relação a seleções que passaram antes de conseguir o primeiro emprego, 31,5% não passaram por nenhuma, 30% por uma, 29,04% por duas, 8,30% por quatro e apenas 1,16% havia sido promovida de técnica de enfermagem para enfermeira na instituição de trabalho. Dado relevante é que 91,66% dos entrevistados ainda continuam no primeiro emprego e somente 8,34% trocaram uma vez de instituição.

Questionados se conseguiriam descrever como se sentiram na primeira vez que atuaram sozinhos como enfermeiros. A ansiedade e insegurança são tidas como fatores comuns ao profissional ainda em adaptação à sua transformação de “aluno” a “enfermeiro”:

*GE1 “Muito difícil, olhei para o todo e vi que estava sozinha”.*

*GE2 “É bastante tenso”.*

*GE3 “Muita ansiedade e nervosismo”.*

*GE4 “Insegurança, falta de conhecimento na área de atuação”.*

*GE5 “Ansiedade, porém, as colegas ajudarão muito”.*

*GE7 “Difícil”.*

*GE9 “Senti o peso da responsabilidade de atuar sozinha”.*

*GE10 “O sentimento inicial é de desespero, sensação que não consegue dar conta de todo o trabalho e ainda liderar uma equipe que já está montada, acostumada com outra chefia, pensamentos diferentes e hábitos de trabalho onde não estamos acostumados”.*

*GE11 “Desafiador, mas estava feliz por poder atuar, tive preocupações com gestão da equipe principalmente”.*

*GE12 “Não foi fácil, pela cobrança, pois eu já atuava neste setor e até porque eu trabalhava junto com técnicos e agora eu sou líder deles, alguns com alguma resistência, outros não”.*

*GE13 “Não foi muito complicado por se tratar de uma área de saúde pública, aonde não havia equipe para coordenar, a única dificuldade foi a burocracia do emprego”.*

*GE14 “Foi turbulento”.*

*GE15 “Medo, porém com tranquilidade e sempre aprendendo a cada dia”.*

*GE17 “Os sentimentos foram de ansiedade”.*

*GE18 “Medo”.*

*GE19 “Muita insegurança”.*

*GE20 “O medo pela equipe de não me aceitar como enfermeiro”.*

As falas nos fazem entender que a insegurança na transição de aluno para enfermeiro surge naturalmente no início, fazendo necessário a adaptação com tranquilidade para que o profissional consiga elaborar sua ação com responsabilidade e competência. Torna-se natural também nos questionarmos sobre como a teoria funciona na prática, pois na sala de aula aprendemos que

tudo tem razão de ser.

Nota-se que existe ansiedade e insegurança que são fatores comuns relacionados à esta transição. Naturalmente, essa insegurança inicial em adaptar-se a nova condição necessitará de tranquilidade, competência na execução das novas tarefas e responsabilidade. Há uma indefinição no conceito de competência relacionado ao conceito da habilidade, competência é definida pela capacidade de agir, embasado por conhecimentos, porém sem limitar-se a esses conhecimentos. É ter o conhecimento e a postura crítica para agir diante das mais diversas situações. O resultado será uma ação eficaz, partindo de um esquema de mobilização dos conhecimentos atrelado a capacidade de compreender situações, de separar o certo do errado<sup>10</sup>.

Questionados quais os medos que foram enfrentados após a formação responderam:

*GE1 “Encontrar trabalho em minha área, ser aceita e comandar uma equipe”.*

*GE2 “Mercado saturado”.*

*GE3 “Prática com medicações”.*

*GE4 “As técnicas de trabalho”.*

*GE5 “Sempre o medo nos procedimentos”.*

*GE6 “A gestão da equipe”.*

*GE7 “Medo de não saber nada, medo da concorrência, medo de liderar uma equipe, insegurança por não ter nenhuma experiência”.*

*GE8 “Medo eu tive de não dar conta, pois, a enfermeira que estava me passou tudo num dia e no outro tive que assumir, dificuldades encontradas foi a burocracia que não aprendemos na graduação”.*

*GE9 “Dificuldade de relacionar teoria com a prática”.*

*GE10 “Dificuldade mais em gerenciar a equipe e ter visão sistêmica da unidade”.*

*GE11 “É o pensamento de não conseguir uma vaga, de não se sair bem na entrevista, de não ser qualificado para o mercado de trabalho”.*

*GE12 “Não conseguir emprego, exercer a liderança e as responsabilidades”.*

*GE13 “Medo das técnicas. Liderança, pois isso não aprendemos na graduação”.*

*GE14 “Insegurança, tive que correr atrás do conhecimento sozinho”.*

*GE15 “Em relação aos funcionários e como seria recebida”.*

*GE16 “Medo de errar ou cometer injustiças”.*

*GE17 “Insegurança, falta de conhecimento na área de atuação”.*

*GE18 “Medo de iniciar o trabalho, aceitação”.*

*GE19 “De não conseguir se colocar no mercado de trabalho como enfermeira”.*

*GE20 “ Aceitação da equipe, pois era técnico como eles e agora passei a liderar”.*

*GT2 “Insegurança, medo, pouca base acadêmica na parte da gestão. GT3 “Dificuldades”.*

*GT4 “Problemas com a equipe”.*

Enquanto acadêmicos, por mais que absorvamos o conteúdo aplicado, as dúvidas surgidas, principalmente nos primeiros anos, são sobre o que é realmente “ser Enfermeiro”. Ao término da graduação, essas dúvidas são transformadas na insegurança sobre como desempenhar o papel de Enfermeiro, principalmente o de Enfermeiro que faz a diferença.



As inseguranças do primeiro emprego na área muitas vezes estão relacionadas à falta de experiência como líder e com a futura instituição que o empregará, tornando aspectos dificultadores para assumir a liderança e administração, fatores esses que trazem hesitação para desempenhar com segurança suas funções<sup>9</sup>. Inserir-se no mercado de trabalho necessita enfatizar o desenvolvimento de competências para liderança, gestão de pessoas e relações interpessoais que são elementos importantes para a integração do enfermeiro, pois há resistência da equipe em aceitar o enfermeiro recém-formado, escassez de recursos materiais e humanos e a falta de experiência na prática são limitações prévias possíveis de ser enfrentadas no início da carreira. O ensino deve ser voltado para a realidade formando profissionais críticos, criativos e com capacidade para ter responsabilidade em construção e aprimoramento de saberes com educação permanente<sup>8</sup>.

Na perspectiva da situação atual do ensino de enfermagem, é reconhecida a necessidade de mudanças na formação do enfermeiro por estar desvinculado da realidade atual do país. O ensino centrado na assistência individual e assistencial ao longo do curso, pouca ênfase ao papel do enfermeiro gerencial a onde muitos graduandos acreditam que a atividade administrativa é um desvio da função do cuidado direto ao paciente, que é o objetivo do enfermeiro, mostrando uma visão idealista e fantasiosa do papel do enfermeiro que não condiz com o que encontram na vida profissional<sup>11</sup>.

Com relação ao tempo que demoraram para arrumar emprego na área em que estão atuando no momento, dos graduados que atuam como enfermeiros, 30% comunicaram que logo após a formação na graduação já passaram a enfermeiros, 20% referiram que levaram uma semana, 20% dois meses, 15% três meses, 5% cinco meses e 10% seis meses para atuar como enfermeiros. Os graduados que ainda atuam como técnicos de enfermagem estão a mais de seis meses procurando trocar de função.

Apesar do enfermeiro atuar em amplas áreas como hospitais, empresas, creches, escolas dentre outros, o mercado de trabalho visa um enfermeiro com especializações, aprimoramentos acadêmicos e com educação contínua, que aperfeiçoe suas habilidades com novos conhecimentos. A escola prepara o enfermeiro para prestar assistência e o mercado de trabalho espera o enfermeiro preparado para administração e gerência. Essas situações mostram que o ensino de graduação em enfermagem tem dificuldades para adequar-se ao mercado de trabalho<sup>12</sup>.

Indagados quais sugestões para outros discentes de Enfermagem possam ter uma melhora e uma segurança no primeiro emprego:

*GE1 “Intensificar aulas de administração (como escalas) e gerenciamento de pessoal e setores”.*

*GE2 “Ter em mente que paciência é a chave de tudo, e confiar na capacidade que tem, no início é difícil mesmo, mas com o passar dos dias a carga fica mais leve, o importante é ter força de vontade e estudar muito”.*

*GE 3 “Estudar, manter a calma”.*

*GE4 “Não desistir”.*

*GE5 “Estudar e se dedicar durante graduação, para se fortalecer com um bom*

*conhecimento”.*

*GE6 “Siga em frente”.*

*GE 7 “As pessoas conseguirem visualizar a importância do trabalho em equipe e flexibilidade”.*

*GE8 “Confiar na coordenação, não hesitar em pedir ajuda aos colegas”.*

*GE9 “Sempre manter a humildade e saber perguntar caso haja dúvidas”.*

*GE10 “Estudar muito, ler muito, revisar matérias vistas e humildade”.*

*GE 11 “Mais práticas”.*

*GE12 “Buscar conhecimento sempre e desenvolver comunicação efetiva na liderança”.*

*GE13 “Sempre ter humildade e convicção”.*

*GE 14 “Ser humilde e perguntar sempre, não fazer nada com dúvida”.*

*GE 15 “Acredito que no primeiro emprego tudo vale como experiência, se dar bem com a equipe que vai trabalhar, ser humilde, ter responsabilidade e vontade de trabalhar”.*

*GE16 “Realizar cursos em gestão de pessoas”.*

*GE 17 “Sempre atuar fazendo tudo com muita segurança e empenho, sempre vamos estar sendo observados”.*

*GE 18 “Prática nas áreas de estágio, vivências na área da enfermagem principalmente em urgência e emergência”.*

*GE 20 “Estudar sempre”.*

*GT1 “Acredito que não há somente na prática do dia a dia para saber”.*

*GT2 “Maior enfoque na parte da gestão”.*

Questionados facilidades no primeiro emprego e o que auxiliou pensando na graduação:

*GE1 “Equipe unida, educação continuada e pensando na graduação o auxílio em cadeira eletiva exemplo cardiologia (ECG)”.*

*GE2, GE9, GE15 “Já está trabalhando na instituição”.*

*GE3 “Penso que ter sido técnica e com isso vivenciado várias situações do dia a dia”.*

*GE4 “O setor que eu trabalho (primeiro emprego) é de saúde pública, é uma área de atuação bem diferente do que eu imaginava, a facilidade é que eu tive alguém que me explicou tudo, sem cobranças sem pressões e o trabalho é com uma equipe multidisciplinar, ou seja, você trabalha em equipe e não lidera uma, muito do que faço hoje, fiz em muitos estágios de saúde pública pela faculdade, com certeza isso colaborou”.*

*GE5 “Ser humilde e perguntar sempre, não fazer nada na dúvida. Pelo fato de eu atuar na instituição e conhecer as pessoas com as quais eu trabalho, funcionários e médicos, isso me auxiliou muito eu ter sido técnica em enfermagem”.*

*GE6 “A comunicação e a humildade que aprendi na faculdade”.*

*GE7 “Participar sempre em aula é positivo, participar em seminários, vários”.*

*GE8 “Já era funcionária da instituição, tenho uma enfermeira que me auxilia sempre que acho necessário, estudei bastante durante a graduação, mas deveria ter estudado mais, existem áreas que não nos esforçamos ao máximo porque não nos vemos trabalhando naquilo, porque não é o que interessa, mas pode ser*

*exatamente nessa área que tu receberá uma proposta de trabalho, o novo assusta, é normal, o conselho que deixo para os acadêmicos é o seguinte: Estude muito, quando tu achar que é o bastante, estude mais, e para quem acha que estuda muito durante o curso, eu digo, esperem até começar a trabalhar”.*

*GE10 “Diálogo com os profissionais”.*

*GE11” Continuar na mesma empresa, ter boa relação com o pessoal, ter sido uma boa funcionaria, o que auxiliou também foi ter passado por bons professores, ter aproveitado o aprendizado enquanto acadêmico e tentar aprender o máximo em estágios principalmente nos curriculares”.*

*GE12 “Conseguir emprego no hospital onde fiz meus estágios”.*

*GE13” Já trabalhava como técnica e fui promovida a enfermeira”.*

*GE14 “Se permitir em aprender com as pessoas mais velhas da casa”.*

*GE16 “Já trabalhar na empresa e o ensinamento adquirido enquanto graduanda”.*

*GE17 “No início achava que por ter experiência de 15 anos como técnica em enfermagem seria mais fácil, mas isso não conta muito”.*

*GE18 “Já trabalhava como técnica e fui promovida”.*

*GE19 “Participação em aulas é positivo e participação em seminários”.*

*GE20 “Perguntar sempre que houver dúvidas”.*

*GT3 “Experiência como técnica e maior associação da teoria na graduação com a prática diária”.*

Outro fator relevante para o graduado de enfermagem é a liderança, onde um líder não nasce pronto, se constrói ao longo da sua formação como profissional e como ser humano. Um enfermeiro que deseja prosperar frente a equipe de enfermagem necessita ter boa comunicação, comprometimento, credibilidade, responsabilidade, bom senso, autoconhecimento e o bom humor, fatores esses que podem facilitar o trabalho do enfermeiro frente a equipe<sup>13</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método adotado possibilitou obter os objetivos propostos, por meio de análise dos discursos das percepções dos graduados em enfermagem, esclarecendo fatores consideráveis para essa formação. Possibilitando uma análise aprofundada quanto às concepções teóricas e práticas, relacionadas ao processo formativo por eles vivenciado, frente às demandas do cotidiano de trabalho em Enfermagem, indicando a necessidade de revisão do projeto pedagógico do curso dessa instituição.

Uma realidade encontrada nas dificuldades enfrentadas pelos graduados em busca de uma colocação no campo de trabalho é a falta de experiência e conhecimento em administração, gerência, dimensionamento de pessoas, estágios com cargas horárias insuficientes, farmacologia com ênfase maior em medicação, além da falta de maiores cargas horárias em exames complementares. Fazendo uma comunicação entre a proposta educativa e o mercado de trabalho fica evidente que deixa muito a desejar essas matérias.

Destaca-se a necessidade de um ensino voltado para o desenvolvimento de competências, englobando a atuação do enfermeiro nas quatro dimensões do

processo de cuidar: gerência, assistência, educação e pesquisa. É preciso considerar que não se pode buscar transformação sem mudanças efetivas nas práticas de ensino, as quais envolvem: preparação adequada dos docentes; dos campos de estágio e integração entre currículo, prática pedagógica e realidade, atendendo necessidades comuns, mediante elaboração de modelo de formação profissional, condizente com as demandas sociais.

Este estudo se propôs a investigar as dificuldades e facilidades que os graduados de enfermagem enfrentaram no início da sua formação profissional no campo de trabalho. Pelos depoimentos dos graduados, observou-se intensa preocupação em assumir seu papel no mercado de trabalho, além de sentimentos de apreensão, ansiedade e fragilidade referentes aos aspectos estruturais, ideológicos da universidade e à deficiência do ensino. Os problemas mais apontados pelos graduados como desencadeadores de dificuldades foram os de natureza profissional relacionados ao ensino, ao papel que a universidade deve desempenhar na formação do aluno, e os de ordem emocional emergidos no enfrentamento das situações vivenciadas.

## REFERÊNCIAS

1. Amestoy C. S.; Cestari E. M.; Thofehrn B. M.; Milbrath M. V. Características que interferem na construção do enfermeiro-líder. *Acta Paul Enfermagem* 22(5):673-8 2009.
2. Assis S. Y. P.; Pereira L. D.; Lima A. C.; Vieira A. M.; Costa M. F. Qualidade de vida de estudantes da graduação em enfermagem: revisão de literatura *Revista Eletrônica Gestão & Saúde* Vol.05, Nº. 03, Ano 2014.
3. Cofen. Decisão Cofen Lei nº 0196/2013. Brasília 12 de novembro de 2013.
4. Colencil R.; Berti W. H. Formação profissional e inserção no mercado de trabalho: percepções de egressos de graduação em enfermagem. Artigo Original aprovado: 02/06/2011.
5. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Aprova o Código de ética dos profissionais de enfermagem. Resolução cofen nº. 311, de 08 de fevereiro de 2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Disponível em [Http://www.cofen.gov.br/](http://www.cofen.gov.br/) acessado em 11/04/16.
6. Conselho Federal de Enfermagem -Cofen- Comissão de Business Intelligence: Análise de dados dos profissionais de enfermagem existentes nos Conselhos Regionais, 2011.
7. Conselho Federal de Enfermagem -Cofen- Pesquisa inédita traça perfil da enfermagem, 2015.
8. Costa, S. A. L. M.; MERIGHI, B. A. M.; JESUS, P. C. M. Ser enfermeiro tendo sido estudante-trabalhador de enfermagem: um enfoque da fenomenologia social. *Acta paul. Enferm.* São Paulo, v. 21, n. 1, p. 17-23, mar. 2008.
9. Dias O. A. Guariente M. D. H. M. Belei A. R. O enfermeiro recém-graduado e o primeiro emprego. Percepções da formação na graduação e da atuação Profissional 2004.
10. Ferreira M. C. A; Sá A. F; Shiratori K.; Abreu G. S.; Cavalcante A.T.; Louro

- Q. T. Thiago. Enfermagem: perspectivas de inserção de egressos da graduação no mercado de trabalho. *Meio Amb. Saúde* 2(1): 151-165, 2007.
11. Jesus H. B.; Prado L. M.; Gomes C. D.; Spillere B. L.; Canever P.B. Inserção no mercado de trabalho: trajetória de egressos de um curso de graduação em enfermagem. *Anna Nery* (impr.) 17 (2):336 – 345 abr. - jun. 2013.
12. Lima C. E.; Appolinário S. R. A educação profissionalizante em enfermagem no brasil: desafios e perspectivas. *Rev. Enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, 2011.
13. Meire D. D. M.; Kurcgant P. Avaliação da formação de enfermeiros segundo a percepção de egressos. *Artigo Original Acta Paul Enferm* ;21(4):556-61, 2008.
14. Santos A. A.; Alves F. T. Percepções dos docentes do curso de enfermagem de uma universidade privada sobre o profissional enfermeiro recém-formado 2014.







---

# A IMPORTÂNCIA DE USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO AMBIENTE DE TRABALHO

---

## *THE IMPORTANCE OF THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN THE WORK ENVIRONMENT*

JOICE FONTANA<sup>1</sup>, PAOLA GONÇALVES VELASQUES<sup>2</sup>, PATRÍCIA LOVATO<sup>3</sup>, LUIZA  
LOBE SIGNORI<sup>4</sup>, LUCIANA PILLON SIQUEIRA<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Fonoaudiologia, Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS.

<sup>2</sup> Acadêmica de Fonoaudiologia, Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS.

<sup>3</sup> Acadêmica de Fonoaudiologia, Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS.

<sup>4</sup> Fonoaudióloga, Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Supervisora de Atividades Práticas Supervisionadas do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS.

<sup>5</sup> Fonoaudióloga, Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana. Docente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS.

## RESUMO

*Objetivo:* Analisar, por meio de revisão de literatura, a importância do uso do equipamento de proteção individual (EPI) na área da saúde e neste contexto reforçar a importância do uso de protetores auriculares como forma de prevenção do ruído.

*Método:* Este estudo foi realizado através da leitura de artigos científicos, livros, monografias (dissertações) e leis, selecionando artigos publicados e monografias entre os anos 2000 a 2016, na língua inglesa e portuguesa. Foram utilizados livros clássicos e a legislação publicada no Diário Oficial da União referente ao assunto.

*Resultados:* Os resultados dos artigos avaliados e revisados foram satisfatórios, confirmando os prejuízos na audição caso o protetor auricular não seja utilizado durante a exposição a sons elevados.

*Conclusão:* É necessário que haja mais interesse tanto do trabalhador quanto da empresa, lembrando também que profissionais da saúde e equipes de segurança devem melhorar a fiscalização em relação ao uso de EPI's no ambiente de trabalho, já que é comprovada a eficácia dos mesmos.

*Descritores:* Equipamento de Proteção Individual; Dispositivos de Proteção das Orelhas; Saúde do Trabalhador; Perda Auditiva.

## ABSTRACT

*Objective:* To analyze, through a literature review, the importance of the use of personal protective equipment in the health area and in this context to reinforce the importance of the use of ear protectors as a form of noise prevention.

*Method:* This study was carried out through the reading of scientific articles, books, monographs (dissertations) and laws, selecting published articles and monographs between the years 2000 to 2016, in English and Portuguese. Classical books and the legislation published in the Official Gazette of the Union regarding the subject were used.

*Results:* The results of the evaluated and reviewed articles were satisfactory, confirming hearing impairment if the ear protector is not used during exposure to high sounds.

*Conclusion:* It is necessary that there be more interest of both the worker and the company, also remembering that health professionals and safety teams should

improve the inspection regarding the use of PPE in the work environment, since the effectiveness of the same is proven.

*Descriptor:* Personal Protective Equipment; Ear Protective Devices; Occupational Health; Hearing Loss.

## INTRODUÇÃO

O Brasil divulga anualmente estatísticas de acidentes de trabalho com número de feridos, mortos, incapacitados para o trabalho e incapacitados para a vida normal. Prejudicando as vítimas e seus familiares, as empresas, a sociedade e a nação<sup>1</sup>.

A Lei nº 8.213/91 no artigo 19 conceitua “acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa (...) provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”<sup>2</sup>.

O acidente de trabalho se “caracteriza por uma interação direta, repentina e involuntária entre a pessoa e o agente agressor em curto espaço de tempo. Esse tipo de acidente está relacionado aos riscos ocupacionais, ou seja, aos elementos presentes no ambiente de trabalho que podem causar danos ao corpo do trabalhador, ocasionando doenças ocupacionais adquiridas em longo prazo”. Para evitá-lo uma das formas é com o uso de equipamento de proteção individual (EPI), que consiste de uma barreira protetora para o trabalhador, pois reduz de fato, mas não elimina os riscos<sup>3</sup>.

Existem duas causas básicas de acidentes no local de trabalho: as condições inseguras e os atos inseguros. Condição insegura consiste na condição física ou mecânica existente no local, na máquina, no equipamento ou na instalação que poderia ter sido protegida ou corrigida, e que possui a potencialidade de gerar acidentes, por exemplo, piso escorregadio. O ato inseguro é a violação de procedimento aceito como seguro, como exemplo: a não utilização de equipamento de proteção individual, distrair-se ou conversar durante o serviço, fumar em área proibida, entre outros<sup>4</sup>.

As falhas cometidas pelas pessoas no ambiente de trabalho podem ser um dos fatores que influenciam no acidente de trabalho, que podem ser descuidos, distração e descumprimento de normas e procedimentos de segurança. O outro fator pode ser as falhas que se apresentam no ambiente de trabalho, como: equipamento defeituoso, falta de dispositivos de segurança em máquinas e equipamentos, piso escorregadio sem sinalização, entre outros<sup>5</sup>.

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são denominados como “qualquer conjunto ou estrutura, fixa ou móvel, ou até mecanizada, que têm o objetivo de obstar os riscos que têm potencial para causar danos ao trabalhador”. Os EPC’s são usados quando os equipamentos individuais não protegem os trabalhadores, de forma eficiente<sup>5</sup>.

O Serviço Nacional da Indústria (SENAI) mostra que existem algumas medidas que podem proteger os trabalhadores dos riscos ambientais e evitar acidentes de trabalho, por exemplo: controle qualidade do ar (exaustores, ventiladores, refrigeração e filtros); vibrações e ruídos (barreiras acústicas); dispositivos de

combates a incêndio (corta-fogo, hidrante, extintores); alarmes (sinalizadores que indicam ocorrências incomuns)<sup>6</sup>.

Portanto, o objetivo deste artigo foi explicar, por meio de revisão de literatura, a importância do uso do equipamento de proteção individual (EPI) na área da saúde e o uso de protetores auriculares como prevenção da perda auditiva na presença do ruído.

## MÉTODO

Este estudo foi realizado através da leitura de artigos científicos, livros, monografias (dissertações) e leis. As bases de dados pesquisadas foram o Portal de periódicos CAPES, EBSCO, Medline, Bireme, Scielo, BBO, LILACS e PubMed, selecionando artigos publicados e monografias entre os anos de 2000 a 2016, na língua inglesa e portuguesa. Foram utilizados livros clássicos e a legislação publicada no Diário Oficial da União referente ao assunto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Equipamentos de proteção individual

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) são todos os equipamentos ou produtos, de uso individual do trabalhador com a finalidade de protegê-lo dos riscos inerentes à sua atividade de trabalho<sup>5</sup>. Eles não evitam acidentes, mas, diminuem ou evitam as lesões que podem decorrer de acidentes<sup>1</sup>.

O equipamento de proteção individual é todo meio ou dispositivo de uso pessoal, destinado a preservar a insalubridade do empregado no exercício de suas funções.

Os EPI'S mais comuns são: calçados, botas, luvas, capacete, óculos, protetor auricular, cinto de segurança, máscaras, etc<sup>4</sup>.

No artigo 166 da Lei nº 5452/43 diz: "A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados."<sup>7</sup>

A Norma Regulamentadora 6/6.1 do Ministério do Trabalho e Emprego, considera como EPI todos os dispositivos de uso individual, nacional ou estrangeiro, que tem finalidade proteger a saúde a integridade física do funcionário<sup>8</sup>.

Existem EPI's específicos para cada parte do corpo:

- Cabeça: capacete de segurança com jugular;
- Ouvido: protetores auriculares que podem ser tipo plug ou concha;
- Vias respiratórias: as máscaras e filtros podem ser de poeira ou vapores químicos e orgânicos.
- Face: óculos, viseiras e protetores faciais;
- Mãos: luvas;
- Pés: sapatos, botas e botinas de couro ou de borracha;
- Membros superiores: mangotes de couro para os braços;

- Membros inferiores: caneleiras para proteção das pernas contra projeção de objetos e picadas de animais peçonhentos;
- Tronco: cintas para o tronco e abdômen, cintas para proteger contra quedas de altura<sup>5</sup>.

Como já foi citado acima e é importante lembrar que o EPI não evita acidentes, mas reduz a possibilidade de dano, ou seja, ele minimiza as consequências<sup>9</sup>.

A resistência e o uso incorreto dos equipamentos de proteção individual, são decorrentes de vários fatores, entre eles, pode-se citar desconforto, incômodo, descuido, esquecimento, falta de hábito, inadequação dos equipamentos, quantidade insuficiente e a descrença quanto ao seu uso e eficácia<sup>10,11</sup>.

Esses fatores são agravados pela infraestrutura precária de alguns locais de trabalho, aspectos organizacionais, falta de conhecimento por não existir educação permanente, sobrecarga de trabalho, estresse, cansaço físico e falta de tempo<sup>12,13</sup>.

As razões encontradas na literatura para o não uso dos EPI's são: a ausência ou o tamanho inadequado, difícil acesso, falta de recursos financeiros, pressa, resistência, excesso de confiança no que esta fazendo, inconveniência do seu uso, interferência no trabalho, inabilidade na presença dele e desconhecimento sobre seu papel preventivo<sup>14,15</sup>.

### **Equipamentos de proteção individual na área da saúde**

Os profissionais da área da saúde são expostos a vários riscos, tornando o uso dos EPI's indispensáveis. Esses riscos podem ser causados por agentes químicos, físicos, biológicos, psicossociais e ergonômicos. Sendo a maior exposição a materiais biológicos<sup>12,16</sup>. As infecções mais preocupantes são aquelas causadas pelos vírus da AIDS (HIV) e das hepatites B e C (HBV e HCV)<sup>17</sup>.

O equipamento de proteção individual é ferramenta fundamental para a prevenção de acidentes, porém ainda existe resistência do profissional em utilizá-lo e o seu uso incorreto são as principais barreiras para prevenir a exposição ao material biológico<sup>18</sup>.

A não adesão ou a baixa adesão ao uso dos equipamentos de proteção é uma realidade; mas em relação ao nível de conhecimento dos profissionais da área da saúde, pouco se sabe. O que deixa uma dúvida em relação aos fatores que contribuem com esse comportamento<sup>19,20</sup>.

Na área da saúde, as luvas são consideradas o EPI mais importante, porém na prática, muitos profissionais não as utilizam, sendo que o uso delas na manipulação de materiais perfurocortantes não impede o acidente, pois o material pode perfurar a luva e atingir a pele, mas elas diminuem o volume do sangue que atinge o profissional<sup>21</sup>.

### **O sistema auditivo e os protetores auriculares**

O sistema auditivo recebe a energia sonora pelo pavilhão auricular e através do conduto auditivo chega à membrana timpânica. Ela se movimenta levando a energia até os ossículos, martelo, bigorna e estribo. Ligada ao estribo está a janela oval que ao se movimentar, transfere a energia para a cóclea, onde a onda é dissipada, por uma onda em direção ao canal coclear<sup>22</sup>.

As células ciliadas são divididas em externas e internas. Os transdutores sensórios

que são as células internas são responsáveis por transformar a energia mecânica em impulsos nervosos que após é enviado ao córtex e transformado em som<sup>22</sup>. A perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora (PAIR) é a diminuição auditiva devido à degeneração das células ciliadas pela exposição prolongada a alto nível de pressão sonora<sup>23-26</sup>, geralmente é bilateral e é muito confundida com presbiacusia e trauma acústico<sup>24</sup>.

O trauma acústico é um impacto de alto nível de pressão sonora que a orelha pode sofrer. Pode ocorrer de forma repentina e pode causar alterações na orelha interna e média, é causado por fortes ruídos<sup>27</sup>.

Já a presbiacusia é o envelhecimento do sistema auditivo, causando degeneração de células ciliadas e conseqüentemente à perda auditiva<sup>28</sup>.

Hoje em dia, o ruído é o risco mais comum no ambiente de trabalho e a PAIR afeta a pessoa em questões sociais e emocionais. Por isso, é importante, controlar o ruído utilizando EPI no ambiente de trabalho e assim, diminuir o risco de perdas auditivas<sup>22</sup>.

O dano causado pelo ruído está relacionado com a frequência, tempo de repouso acústico, intensidade da pressão sonora, tempo de exposição e a vulnerabilidade do indivíduo<sup>23</sup>.

O ruído possui características de intensidade (nível de pressão sonora), de tipo (contínuo, intermitente ou impacto), de duração (tipo de exposição a cada tipo de ruído) e de qualidade (frequências dos sons)<sup>29</sup>. Pode causar estresse, aborrecimentos, diminuição na eficiência do trabalho, alterações fisiológicas, hipertensão, zumbido, impotência no indivíduo<sup>23,24,29</sup>.

Com todas as conseqüências que o ruído pode causar, é necessário tomar medidas para diminuí-lo no ambiente de trabalho<sup>22</sup>. Assim, é necessário o uso de equipamento de proteção auditiva, pois é um método considerado temporário e o último recurso para a proteção auditiva<sup>30</sup> e protegem a orelha interna dos efeitos do ruído<sup>26</sup>.

Os EPIs não bloqueiam completamente a passagem do ruído, pois o som pode ser transmitido pela vibração dos ossos e tecidos do crânio, fazendo com que o EPI vibre e gere som ao Meato Acústico Externo (MAE)<sup>31</sup>.

Os protetores auriculares, geralmente, diminuem as frequências altas, distorcendo o som<sup>32</sup>. As empresas brasileiras, normalmente, utilizam protetores tipo plug de inserção ou concha<sup>22</sup>.

O modelo concha é o protetor com bloqueio acústico diretamente na cabeça, através das hastes que realizam a pressão. O material é rígido, denso e não perfurado. O bloqueio no fone é de espuma ou material fluído, diminuindo as frequências altas<sup>26</sup>.

Este tipo de EPI possui tamanho único e é mais aceito pelos funcionários. É confortável em ambientes frios, possui vida útil longa e é indicado para ruídos intermitentes, devido à facilidade de remoção e colocação durante a exposição. Porém tem alto custo e é difícil de guardar e carregar, interferindo no uso de óculos e máscaras, quando necessário<sup>24,26,29</sup>.

O modelo plug de inserção bloqueia a passagem do som pelo meato acústico externo, porque é inserido diretamente no meato. Pode ser feito de cera, lã de vidro, silicone ou espuma<sup>24</sup>. Ele é pequeno, fácil de carregar e guardar, sendo mais



confortável em ambientes quentes e locais apertados ou fechados. Porém, o tipo plug requer mais tempo e esforço para ajustá-lo, sua proteção é menor e varia de acordo com a vedação no conduto do usuário. Exige maior cuidado na hora de higienizá-lo, pois pode causar infecções de orelha e precisa também cuidado com a colocação e retirada do mesmo<sup>24,26,29</sup>.

As empresas devem avaliar os equipamentos e devem ser consideradas no momento dos testes as seguintes características: conforto, maleabilidade, resistência, durabilidade, aderência e desempenho<sup>33</sup>.

Vários autores concordam que o fator que deve ser considerado para escolha do EPI é o conforto do funcionário, assim eles serão motivados a usarem e prevenir possíveis alterações auditivas<sup>22</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A melhor forma de evitar a perda auditiva induzida pelo ruído é a prevenção.

Esta deve ser feita mediante o uso dos protetores auriculares, que é estabelecido por lei e a empresa é obrigada a disponibilizar ao funcionário.

O grande inconveniente é o desinteresse dos trabalhadores em relação à sua audição e a falta de informação em relação ao ruído e suas consequências, não somente em relação à saúde auditiva, mas também em relação à saúde em geral. É necessário que haja mais interesse por parte do trabalhador e mais incentivo da empresa, lembrando também que profissionais da saúde e equipes de segurança devem melhorar e intensificar a fiscalização em relação ao uso de EPI's no ambiente de trabalho, já que é comprovada a eficácia dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

1. Santana LH, Almeida LJ, Araújo AT. Os benefícios do uso de equipamentos de proteção individual como recursos para resguardar a saúde e prevenção de acidentes de trabalho. *Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira*. 2014; 7(4): 143-155.
2. Brasil. Lei n ° 8.213, 24 de julho de 1991. Planos de Benefícios da Previdência Social. *Diário Oficial da União* 24 jul 1991.
3. Almeida CB, Pagliuca LMF, Leite ALAS. Acidentes de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2005; 13(5):708-716.
4. Chiavenato I. *Gestão de Pessoas*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
5. Santos JGS. *Gestão de riscos ambientais*. Aracaju. Universidade de Tiradentes, 2010.
6. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DE SERGIPE- SENAI. *Organização dos ambientes de trabalho*. Aracaju, 2012.
7. Brasil. Lei n ° 5.452 de 01 de Maio de 1943. *Consolidação das Leis do Trabalho*.
8. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. *Legislação – Normas*

Regulamentadoras. NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília, 2008.

9. Campos A. Comissão interna de prevenção de acidentes: uma nova abordagem. 8ª ed. São Paulo: Senac; 2004.

10. Tipple AVF, Agulhari HT, Souza ACS, Pereira MS, Mendonça ACC, Silveira C. Equipamentos de proteção em centros de material e esterilização, uso e fatores intervenientes à adesão. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2007;6(4):441-448.

11. Souza ACS, Neves HCC, Tipple AFV, Santos SLV, Silva CF, Barreto RAS. Conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre equipamentos de proteção individual: a contribuição das instituições formadoras. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2008;10(2):428-437.

12. Leigh JP, Wiatrowski WJ, Gillen M, Steenland NK. Characteristics of persons and jobs with needlestick injuries in a national data set. *American Journal of Infection Control*. 2008;36(6):414-420.

13. Castro MR, Farias SNP. A produção científica sobre riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem. *Escola Anna Nery*. 2008;12(2):364-469.

14. Moura JP. A adesão dos profissionais de enfermagem às precauções de isolamento na assistência aos portadores de microrganismos multirresistentes [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2004.

15. Tipple AFV, Souza ACS, Almeida ANG, Sousa SB, Siqueira KM. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. 2004; 26(2): 271-278.

16. Gir E, Caffer Netto J, Malaguti SE, Canini SRMS, Hayashida M, Machado AA. Accidents with biological material and immunization against Hepatitis B among students from the health area. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2008;16(3):401-406.

17. Brevidelli MM, Cianciarullo TI. Níveis de adesão às precauções-padrão entre os profissionais médicos e de enfermagem de um hospital universitário. *Online Brazilian Journal of Nursing*. 2006; 5(1).

18. Malaguti SE, Hayashida M, Canini SRMS, Gir E. Enfermeiros com cargos de chefia e medidas preventivas à exposição ocupacional: facilidades e barreiras. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2008;42(3):496-503.

19. Caixeta RB, Barbosa-Branco A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. *Cadernos de Saúde Pública*. 2005; 21(3):737-746.

20. Balsamo AC, Felli VEA. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2006; 14(3): 346-353.

21. Zapparoli AS. Promoção da saúde do trabalhador de enfermagem: análise da prática segura do uso de luvas na punção venosa periférica [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005.

22. Viera GR. Equipamento de proteção auditiva: Um estudo nas empresas de

- Florianópolis [monografia]. Itajaí: Centro Especializado em Fonoaudiologia Clínica; 2000.
23. Santos UP. Ruído: Riscos e Prevenção. São Paulo: Hucitec; 1994.
24. Nuldemann AA, Costa EA, Seligman J, Ibañez RN. PAIR Perda Auditiva Induzida pelo Ruído. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
25. Ferreira M. PAIR: Perda Auditiva Induzida pelo Ruído – Boom senso e Consenso. São Paulo: Editora VK; 1998.
26. Katz J. Tratado de Audiologia Clínica. 4ª ed. São Paulo: Manole; 1999.
27. Jerges S, Jerges J. Alterações Auditivas: Um Manual Para Avaliação Clínica. Rio De Janeiro: Atheneu; 1989.
28. Costa SS, Cruz OLM, Oliveira JAA. Otorrinolaringologia : Princípios e Prática. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
29. MENDES, R. – Medicina do Trabalho e Doenças Profissionais. São Paulo: Sarvier; 1980.
30. Gerges SNY. Documento oficial - OMS reúne especialistas para fazer um amplo estudo sobre o ruído ocupacional. Revista Proteção. 1996, 50:48-9.
31. Fleig R, Nascimento IB. Perda auditiva Induzida por Ruído em Motoristas de Caminhão de Lixo Urbano. Revista Produção Online. 2009; 4(4): 727-746.
32. Casali JG. Visão Mundial: Uma das maiores autoridades internacionais em protetores auditivos fala sobre as tendências deste tipo de EPI. Revista Proteção. 1998; 79(1): 8-14.
33. Barbosa EC. Testando os EPIs: Antes da compra de equipamentos de proteção é importante seguir alguns procedimentos. Revista Proteção. 1995; 46(1): 60-61.





---

# MODELO IMPLICACIONAL DE COMPLEXIDADE DE TRAÇOS NA TERAPIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS

---

*IMPLICATIONAL MODEL OF FEATURES  
COMPLEXITY IN PHONOLOGICAL DISORDER  
THERAPY*

CRISTIANE DELLINGHAUSEN VALIM<sup>1</sup>, ROBERTA FREITAS DIAS<sup>2</sup>, FRANCINARA  
MASCARELLO<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Fonoaudióloga formada pelo Curso de Bacharelado em Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

<sup>2</sup> Roberta Freitas Dias. Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana, Docente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Fátima, Caxias do Sul (RS), Brasil.

<sup>3</sup> Fonoaudióloga, Supervisora de atividades práticas no Centro de Saúde Clélia Manfro, do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

## RESUMO

*Objetivo:* Verificar a efetividade de uma abordagem terapêutica para os desvios fonológicos, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços – MICT.

*Método:* Tratou-se de um estudo longitudinal, analisado de maneira qualitativa, por meio da Avaliação Fonológica da Criança – AFC, pré e pós terapia. Participou da amostra um sujeito do sexo masculino, com idade de 4:9, com diagnóstico de desvio fonológico. Para a seleção dos sons-alvo foram observados os sons ausentes do seu inventário fonológico através da representação arbórea do MICT. Após as sessões de terapia, baseada na estrutura da sessão de terapia do Modelo de Oposições Máximas Modificado, o sujeito foi reavaliado e investigado em relação aos sistemas fonético e fonológico, traços distintivos, Percentual de Consoantes Corretas – Revisado PCC-R e Gravidade do Desvio Fonológico – GDF.

*Resultados:* Percebeu-se a evolução do sujeito quanto ao PCC-R, GDF e o início da reorganização dos inventários fonético e fonológico, com a diminuição da variabilidade de produção e generalizações.

*Conclusão:* O MICT e o modelo selecionado, mostraram-se efetivos na prática clínica fonoaudiológica. Ainda assim, faz-se necessário outros estudos, com um maior número de sujeitos, considerando a complexidade e riqueza de informações que o MICT pode trazer para a clínica fonoaudiológica.

*Descritores:* Distúrbios da fala; Fonoterapia; Fala; Criança

## ABSTRACT

*Objective:* To verify the effectiveness of a therapeutic approach for phonological disorders, based on the Implication of Trait Complexity Model (MICT).

*Method:* Treatment of a longitudinal study, analysis of qualitative quality, through the Foundation Evaluation of the Child - AFC, pre and post therapy. He participated of the example with male subject, with age of 4: 9, with diagnosis of phonological deviation. For a selection of the target children the children were absent from their phonological inventory through the tree representation of the MICT. After therapy sessions, the structure of the therapy session of the Modified Maximum Oppositions model, the subject was reevaluated and investigated in relation to phonetic and phonological systems, distinctive

features, Percentage of Correct Consonants - PCC-R Revised and Phonological Deviation Severity - GDF.

*Results:* It was noticed an evolution of the subject regarding PCC-R, GDF and beginning of the reorganization of phonetic and phonological inventories, with a decrease in production variability and generalizations.

*Conclusion:* The MICT and the selected model were effective in clinical speech-language practice. Nevertheless, it is necessary to do more studies, with a greater number of subjects, considering a complexity and wealth of information that the MICT can bring to a speech-language clinic.

*Descriptors:* Speech disorders; Speech therapy; Speech; Child

## INTRODUÇÃO

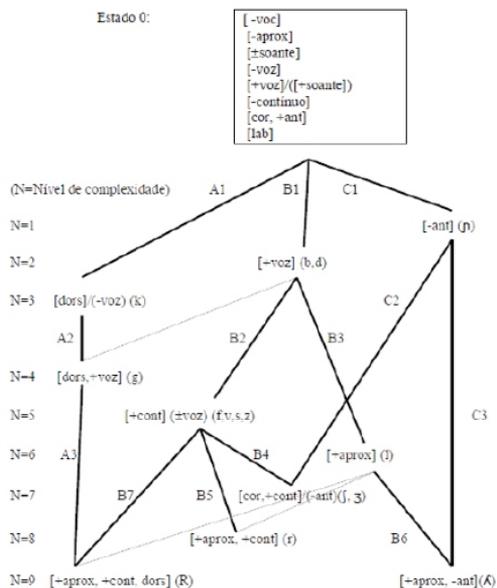
Os desvios fonológicos foram alvo de inúmeras pesquisas tanto na área da fonoaudiologia como na área da linguística<sup>1-4</sup>. Ainda assim, estes casos despertam grande interesse, no que se refere às suas características e terapia, sobretudo por parte de fonoaudiólogos.

A terapia dos desvios fonológicos tem como principal objetivo reorganizar o sistema fonológico da criança, por meio de generalizações, de forma que atinja o padrão alvo da comunidade onde está inserida<sup>3</sup>. Na literatura, estão disponíveis diversos modelos de terapia para estes casos com efetividade comprovada<sup>5-10</sup>.

Dentre esses modelos, está o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços – MICT que, apesar de não ter sido proposto para aplicação terapêutica direta, apresenta implicações à prática clínica, no que se refere à escolha dos sons a serem estimulados<sup>11-14</sup>. O MICT baseia-se na geometria dos traços distintivos e parte de uma concepção de que a criança possui uma Gramática Universal (GU), com uma geometria básica, composta apenas de traços não marcados (/p, t, m, n/) e, na medida em que vai adquirindo a linguagem, vai especificando os traços mais marcados, seguindo uma hierarquia implicacional de complexidade<sup>11-14</sup>.

Na representação do modelo em forma de árvore, são apresentados os caminhos que a criança pode percorrer para a aquisição do sistema consonantal do Português Brasileiro (Figura 1). Quanto mais longe da raiz, mais marcados são estes traços. Assim, existem caminhos variados para diferentes etapas da aquisição, mostrando a variabilidade entre os sistemas que estão em desenvolvimento mesmo dentro dos limites das relações implicacionais<sup>11-14</sup>.

**Figura 1.** Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT)11



As relações implicacionais de complexidade de traços revelam caminhos possíveis de serem percorridos durante a aquisição fonológica. Com base no MICT, também podemos selecionar os sons-alvo a serem trabalhados, considerando o sistema fonológico de cada criança<sup>14</sup>.

O MICT já foi aplicado na terapia para os desvios fonológicos e teve a sua efetividade comprovada para a prática clínica<sup>15,16</sup>. Assim, os modelos de terapia que foram fundamentados no MICT para seleção de sons-alvo mostraram-se efetivos quanto às generalizações baseadas nas relações implicacionais<sup>15,17</sup>.

Considerando as premissas anteriormente citadas, acredita-se que a abordagem terapêutica testada no presente estudo, baseada no MICT, será efetiva na reorganização do sistema fonológico, assim como promoverá generalizações no sistema fonológico e propiciará uma diminuição na gravidade do desvio fonológico do sujeito de pesquisa.

Com isso, este estudo teve como objetivo verificar a efetividade de uma abordagem terapêutica para os desvios fonológicos, baseada no MICT, através da análise do sistema fonético e fonológico do sujeito, suas generalizações e o grau de desvio fonológico, pré e pós-terapia.

## MÉTODOS

Este estudo possui caráter longitudinal e foi realizado no Setor de Fonoaterapia de um Centro de Saúde mantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em parceria

com uma Instituição de Ensino Superior.

O projeto que antecede este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Fátima sob o número 54136516.1.0000.5523, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi lido e assinado pelos pais ou responsáveis para que a criança participasse deste estudo. Participou deste estudo, um menino, com 4 anos e 9 meses de idade, com queixa de “trocas na fala”. Ele foi submetido a avaliações fonoaudiológicas e seu caso foi diagnosticado como desvio fonológico grave.

Para que o sujeito participasse deste estudo, foram considerados como critérios de inclusão apresentar diagnóstico de desvio fonológico, ter idade entre 4 e 8 anos, apresentar audição dentro dos padrões de normalidade e ter autorização para participação no projeto de pesquisa, por meio de TCLE. Caso ele tivesse recebido terapia fonoaudiológica previamente, apresentasse alterações fonoaudiológicas que interferissem na produção da sua fala ou apresentasse distúrbios neurológicos, cognitivos e/ou psicológicos evidentes, teria sido excluído desse estudo.

Para o diagnóstico de desvio fonológico foram utilizadas as seguintes avaliações: anamnese, avaliação da linguagem compreensiva e expressiva oral, exame articulatório, avaliação do sistema estomatognático por meio do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE – Felício CM, Ferreira CL; 2008) e Avaliação Fonológica da Criança (AFC – Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR; 2002). Além disso, foi realizada avaliação auditiva.

### **Procedimentos de coleta**

Após o diagnóstico de desvio fonológico, o sujeito foi submetido à terapia fonoaudiológica com base no MICT - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços<sup>11</sup>.

O sistema fonético e o sistema fonológico foram avaliados detalhadamente por meio da AFC4, pré e pós terapia fonoaudiológica, para obtenção dos dados analisados neste estudo. Essa avaliação é composta de cinco desenhos temáticos (banheiro, cozinha, sala, veículos e zoológico), mais o desenho do circo, viabilizando a coleta de uma amostra de fala (fala espontânea e a nomeação).

Estes desenhos temáticos são formados por figuras que representam palavras contendo todos os sons contrastivos do Português Brasileiro, nas diferentes posições que podem ocorrer nas sílabas e nas palavras.

Os dados de fala do sujeito foram gravados, transcritos foneticamente e analisados quanto aos sistemas fonético e fonológico e aos traços distintivos. Antes da análise, os dados foram revisados por uma julgadora com experiência em transcrição fonética.

A análise dos sistemas fonético e fonológico foi realizada de acordo com critérios estabelecidos na literatura. Para o sistema fonético, um fone é considerado presente se houver pelo menos duas produções em qualquer posição na palavra<sup>10</sup>. Já para o sistema fonológico são considerados os critérios propostos por Benhardt<sup>18</sup>. De acordo com a autora, um fonema é considerado adquirido quando ocorre de 80% a 100% das possibilidades de ocorrência, parcialmente adquirido quando ocorre de 40% a 79% e não adquirido, quando ocorre de 0% a 39% das

vezes.

As trocas na fala do sujeito, observadas por meio da análise contrastiva, foram analisadas em relação aos traços distintivos, com base na Matriz Fonológica dos Segmentos Consonantais do Português<sup>11</sup>, sendo consideradas somente as substituições realizadas em mais de 10% das possibilidades de produção. Esse critério foi adotado em outros estudos, por julgar que percentuais acima de 10% representam substituições que ocorrem com maior frequência na fala, o que possibilita observar melhor as mudanças no decorrer da terapia<sup>5,8,10</sup>.

Com os resultados obtidos para o sistema fonológico do sujeito, foi definida a gravidade do desvio fonológico a partir do Percentual de Consoantes Corretas – Revisado<sup>19</sup>. O Percentual de Consoantes Corretas – Revisado (PCC-R) considera em sua análise apenas as substituições e omissões de fonemas, sendo o seu cálculo baseado no Percentual de Consoantes Corretas (PCC), proposto por Shriberg e Kwiatkowski<sup>20</sup>. O PCC é obtido por meio da divisão do número de consoantes corretas pelo número total de consoantes (corretas e incorretas), multiplicado por 100. De acordo com o percentual obtido, o desvio fonológico pode ser classificado em: desvio grave (consoantes corretas < 50%), desvio moderadamente-grave (51% < consoantes corretas < 65%), desvio levemente-moderado (66% < consoantes corretas < 85%) e desvio leve (consoantes corretas > 86%).

### **Procedimento para a escolha dos sons-alvo**

Os resultados obtidos na AFC4 foram fundamentais para a escolha dos sons-alvo que foram estimulados na terapia, com base no MICT<sup>11</sup>. A partir do sistema fonológico do sujeito avaliado foi possível planejar os sons que foram estimulados, considerando o que já existia ou não em seu sistema<sup>11,14</sup>.

De acordo com a proposta do MICT, ensinar sons mais complexos resultaria em maiores mudanças no sistema de sons a ser reorganizado. Ou seja, estimular sons mais complexos, compostos por traços que estão em níveis mais altos na hierarquia, pode facilitar a aquisição destes sons, como também, dos sons menos complexos. Com isso, não há necessidade de estimulação direta dos sons menos complexos<sup>11,14</sup>.

Ao selecionarmos os sons-alvo trabalhados, partimos dos sons ausentes no inventário fonológico do sujeito, analisando a complexidade dos traços distintivos entre estes e suas relações implicacionais, com base na hierarquia de marcação e nível de complexidade do MICT e suas especificações.

Assim, inicialmente, foi selecionado o fonema /ʒ/ [cor, +cont]/(-ant) como som-alvo a ser estimulado na terapia fonoaudiológica na busca de possíveis generalizações, principalmente entre as fricativas. Em um segundo momento, foi selecionado o som-alvo /r/ [+aprox, +cont], optando por um som mais marcado e mais complexo como proposto nos estudos de base desta pesquisa<sup>5,11,15</sup>.

### **Procedimentos Terapêuticos**

Os procedimentos terapêuticos utilizados foram os mesmos descritos no Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>5,21</sup>, com diferença no que se refere à seleção dos sons a serem estimulados.

Assim como no Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>5,21</sup>, os atendimentos

ocorreram 2 vezes por semana, com duração de 40 minutos cada um. Antes de iniciar a terapia, foi realizada uma linha de base (sondagem) para os sons que não estavam totalmente adquiridos no sistema fonológico do sujeito. Para isso, selecionou-se cinco estímulos representáveis por figuras, que continham cada um dos sons não adquiridos, considerando as diferentes posições na sílaba e na palavra para que ele nomeasse as figuras. A linha de base teve como objetivo fornecer um parâmetro inicial para comparar os progressos da terapia e as generalizações obtidas. A cada cinco sessões de terapia foram realizadas sondagens, nos moldes da linha de base (Figura 2).

**Figura 2.** Modelo de terapia baseada no MICT11.

Sessões de Terapia	Estrutura da Terapia
<b>Avaliações Fonoaudiológicas</b>	
5 sessões	<b>LINHA DE BASE</b> Som 1: (3) nas posições de onset inicial e medial. Palavras-estímulo: jarra, jipe, joias, feijão, queijo e pijama.
<b>SONDAGEM 1</b>	
5 sessões	Som 2: (3) nas posições de onset inicial e medial. Palavras-estímulo: jarra, jipe, joias, feijão, queijo e pijama.
<b>SONDAGEM 2</b>	
5 sessões	Som 3: (r) na posição de onset medial. Palavras-estímulo: cara, pare, ouro, pêra, barata e peruca.
<b>SONDAGEM 3</b>	
5 sessões	Som 4: (r) na posição de onset medial. Palavras-estímulo: cara, pare, ouro, pêra, barata e peruca.
<b>SONDAGEM 4</b>	
5 sessões	Som 5: (r) na posição de onset medial. Palavras-estímulo: cara, pare, ouro, pêra, barata e peruca.
<b>SONDAGEM 5</b> <b>AFC</b> <b>(Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 2001)</b>	

Destaca-se que, diferente do Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>5,21</sup>, na terapia proposta do estudo em questão, foi estimulado um único som por sessão, substituído conforme os resultados observados nas sondagens.

#### Estrutura da sessão de terapia

A estrutura da sessão de terapia também foi baseada no Modelo de Oposições Máximas Modificado<sup>5,21</sup>, diferindo apenas em relação ao número de palavras que compõem a lista de palavras do bombardeio auditivo e ao controle da porcentagem de produções corretas em cada sessão de terapia.

No Modelo de Oposições Máximas Modificado, a lista do bombardeio auditivo

é composta de 16 palavras, sendo oito palavras para cada um dos dois sons estimulados. Quanto à porcentagem de produção correta dos sons em cada sessão de terapia, é necessário que a criança atinja 80% de produção correta por imitação para evoluir para a estimulação por produção espontânea dos sons. No presente estudo, não foi contabilizado a porcentagem de produções corretas por sessão de terapia, apenas pelas sondagens, de cinco em cinco sessões.

No presente estudo, cada sessão de terapia foi iniciada e finalizada com o bombardeio auditivo, composto por 10 palavras contendo o mesmo som-alvo estimulado durante a terapia. A estimulação da produção correta do som-alvo ocorreu por imitação e produção espontânea de palavras pré-selecionadas representadas por figuras e realizada por meio de atividades lúdicas.

Também foram utilizadas pistas táteis, auditivas e sinestésicas, com o intuito de auxiliar a criança a produzir o som-alvo de forma isolada, assim como a realização do ponto e modo articulatório correto.

A análise dos dados obtidos antes, durante e depois das 25 sessões de terapia fonoaudiológica foram descritos de forma detalhada e analisados de maneira qualitativa.



## RESULTADOS

Quando analisado os dados do sujeito em relação ao sistema fonético e fonológico (segmentos adquiridos, parcialmente adquiridos e segmentos não adquiridos), PCC-R (%) e a gravidade do desvio fonológico, pré e pós-terapia foram encontrados os resultados descritos no Quadro 1.

**Quadro 1.** Descrição do sistema fonético-fonológico, do PCC-R e da gravidade do desvio do sujeito de estudo, pré e pós-terapia.

Pré-terapia					
Posição na palavra	Segmento adquirido	Seguimento parcialmente adquirido	Segmento não adquirido	Grau do desvio	Inventário fonético
Onset inicial	/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/, /l/ e /R/		/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/	44,7% Desvio Grave	[p, b, t, k, f, s, R, m, n, ɲ, l, ʌ]
Onset medial	/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/ e /ɲ/	/ʌ/ e /R/	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /r/, /tʃ/ e /dʒ/		
Coda medial			/S/ e /r/		
Coda final		/S/	/r/		



Pós-terapia					
Onset Inicial	/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/ e /R/		/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e /l/	51,4% Desvio Moderadamente Grave	[p, t, k, f, R, tʃ, m, n, ɲ, l, λ, r]
Onset Medial	/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/, /ɲ/, /R/ e /tʃ/	/ʌ/	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /r/ e /dʒ/		
Coda medial			/S/ e /r/		
Coda final	/S/		/r/		

Após a avaliação completa do sujeito, foram encontrados um PCC-R de 44,7% caracterizando um desvio fonológico grave. Após a terapia o PPC-R evoluindo para 51,4% denotando um desvio moderadamente grave.

Observou-se que os segmentos /tʃ/, /S/ em coda final, /R/ em onset medial sofreram influência da estimulação realizada ao final do estudo, pois foi percebido uma melhora em seus níveis de aquisição, assim como na porcentagem de aquisição da maioria dos segmentos, denotando uma evolução no quadro geral do sujeito. Porém, o segmento /l/ voltou a ser um segmento não adquirido ao final da avaliação.

A diminuição na variabilidade de produção, (produção de diferentes sons um mesmo segmento) dos fonemas não adquiridos no sistema fonológico geral do sujeito, também foi percebida entre as avaliações. Como por exemplo na produção do segmento /s/, que era substituído por quatro fonemas diferentes (/s/→/t, s, k, ʃ/), passou a apresentar uma variação de apenas dois fonemas para o mesmo segmento (/s/→/t, s/).

Dois segmentos (/b/ e /s/) diminuíram sua porcentagem de produção correta e não apareceram no inventário fonético final diferentemente de [r e tʃ] que foram considerados presentes.

Em relação aos traços distintivos, quando analisados pré-terapia, observou-se maior ocorrência de alteração em relação aos traços coronal [cor], [±voz] (+→-), [±contínuo] (+→-), [±anterior] que alternou entre (+→-) e (-→+) que mantiveram-se em processo de adequação nas avaliações pós-terapia.

## DISCUSSÃO

Ao analisarmos os dados do sujeito deste estudo, podemos observar a presença inicial dos segmentos /p, t, m, n/. Segundo Mota, cada criança possui uma gramática universal – GU, que possui uma geometria básica, representada pelo nó de Raiz ([+soante, -vocóide, -aproximante]), necessária para a produção de qualquer consoante e evolução do sistema fonológico do sujeito<sup>11,14</sup>.

Ainda pré-terapia, o sujeito não apresentava traço [+voz] especificado, bem como

os traços [cor] e [+cont]. Assim, observou-se que ele não percorreu a rota A2 (não apresentando /g/ em seu sistema), B1 (ausência do traço [+voz] representado pelas plosivas /b, d/), B4/C2 devido à ausência das fricativas coronais /S, Z/ [cor, -ant]/(+cont) e B5 (ausência principalmente do traço coronal da líquida rótica /r/ [+aprox, +cont])<sup>11</sup>.

Estes traços não especificados em relação às consoantes, encontram-se como característicos e definidores de um sistema fonológico desviante, segundo Lamprecht<sup>1</sup>. Entre as restrições que empobrecem o sistema em relação ao sistema-alvo, estão o conjunto restrito de consoantes, limitação do conjunto de traços e ausência de estruturas silábicas mais complexas.

O som-alvo /3/ [cor, -ant]/(+cont) foi selecionado, em um primeiro momento, por ser o mais complexo entre as fricativas segundo o MICT e pelo seu nível de complexidade na representação em forma de árvore em nível 7 (N7), traços distintivos ausentes no inventário da criança, implicações com os segmentos menos complexos e possíveis rotas a serem percorridas, na busca da generalização de segmentos menos complexos, como as plosivas e as próprias fricativas ausentes<sup>11,14,15,22</sup>.

Nesta primeira etapa da terapia, o sujeito não demonstrou iniciar o percurso das principais rotas (B4, B2 e B1) apesar de a literatura apontar que a estimulação dos traços não especificados ([+voz], [cor] e [+cont]) levaria ao surgimento de segmentos como as plosivas e fricativas. Segundo estudo de Barberena et al., houve um sujeito, com o mesmo grau de desvio, que também foi estimulado com o segmento /3/ e obteve a aquisição de /t/, /k/, /s/ em onset, além do /f/, porém, este segmento selecionado só foi estimulado após dois ciclos de terapia, com os segmentos /k/ e /r/, pelo modelo “AB-AB Retirada e Provas Múltiplas”<sup>15</sup>. Depois de 10 sessões de fonoterapia com enfoque para a estimulação do fonema /3/, não foram observados, por meio da segunda sondagem, modificações no inventário fonológico sujeito. Considerando estes dados e uma possível fadiga por parte do sujeito, optou-se pela seleção de um novo segmento, o som-alvo /r/ (N8).

O /r/ é formado pelos traços [+aprox, +cont] com enfoque no traço coronal, aumentando o nível de complexidade segmental, possíveis rotas de aquisição e suas relações implicacionais. Não foi selecionando o segmento /R/ (N9), pois este já se apresentava parcialmente adquirido, discordando do MICT quanto ao seu nível de complexidade e ordem de aquisição, assim como em outros estudos, que demonstraram o segmento /R/ adquirido mais facilmente que /r/<sup>11,15,23,24</sup>.

Barberena et al., em estudo, também trabalhou com o fonema-alvo /r/ em um sujeito com grau de desvio fonológico grave, na busca de possíveis generalizações em níveis menos complexos. O mesmo apresentou êxito para os segmentos (/t/, /k/, /s/ em onset). Porém o segmento /k/ foi estimulado em primeiro ciclo e o segmento /r/ foi trabalhado após, em um segundo ciclo<sup>11,15</sup>.

Depois de trabalhar o /3/ e o /r/, a reorganização do sistema do sujeito começou a ocorrer, sutilmente, com o surgimento de /S/ em coda final. Esse resultado converge com estudo de Mezzomo et al. sobre o surgimento da coda em idades bem iniciais<sup>25</sup>.

Dentro das possibilidades de rotas, a aquisição do arquifonema /S/ em coda final,

corroborar com estudo que afirma a tendência do surgimento primeiramente nesta posição, antes dos mesmos fonemas em coda medial, podendo haver exceções. A aquisição da coda também aparece primeiro em /S/ e por último em /R/, podendo ser por este motivo, que não tenhamos observado ao final das avaliações a aquisição do /R/ nesta posição<sup>25</sup>.

Quanto a análise dos dados do sujeito em relação ao sistema fonológico, PCC-R, número de sons adquiridos e generalizações pré e pós-terapia, percebeu-se o início da reorganização desse sistema, assim como em estudo de Bagetti et al.<sup>26</sup>, que também observou evolução quanto aos mesmos aspectos analisados neste estudo.

Em ambos os estudos, tanto de Bagetti et al. como no estudo em questão, percebeu-se que focar os traços distintivos alterados nos sujeitos pode levar a aquisição de sons não estabelecidos em seu inventário fonológico e, conseqüentemente, melhorara inteligibilidade de fala destas crianças<sup>26</sup>.

Segundo Keske-Soares et al., alguns segmentos podem apresentar uma regressão, ou “curva em U”, durante seu processo de aquisição. A não-linearidade de líquida também foi observada neste estudo que ao iniciar o processo de reorganização do sistema fonológico do sujeito, o segmento /l/ na posição de onset inicial passou de adquirido para não adquirido ao final da terapia<sup>27</sup>.

Apesar de não ter sido possível observar mudanças expressivas no sistema fonético e no sistema fonológico do sujeito atendido neste estudo, depois de 25 sessões de fonoterapia, pode-se reafirmar a efetividade do MICT para a prática clínica, na seleção dos sons-alvo, na possibilidade de visualizar as possíveis rotas a serem percorridas durante o processo de aquisição fonológica, complexidade ou não do sistema avaliado, bem como as possíveis generalizações que podem ocorrer com o processo terapêutico<sup>15,22-24</sup>.

Este trabalho se assemelhou a outras pesquisas, como por exemplo o de Wiethan et al., que também utilizou o MICT, avaliando sujeitos pré e pós-terapia, e comparou qualitativamente os percursos de aquisição fonológica através da estimulação de fricativas. Porém, em ambos, após a avaliação final, indicou-se a continuidade da terapia fonoaudiológica para evolução do sistema ao padrão-alvo adulto dos sujeitos estudados<sup>22</sup>.

Em estudo de Duarte, notou-se que as generalizações obtidas pelos sujeitos também se estenderam para outras unidades linguísticas além da palavra e para outras situações, possibilitando vê-lo como um todo, quanto sujeito e a sua linguagem<sup>23</sup>. No sujeito do estudo em questão, observamos generalizações na fala espontânea e relatos positivos, destacando uma melhor inteligibilidade de fala. As hipóteses foram supridas com a abordagem terapêutica testada, já que se observou diminuição do grau de desvio fonológico, de grave para moderado-grave, e a ocorrência de generalizações evidenciada pelo surgimento do segmento /S/ em coda e /R/ na posição de onset, demonstrando o início do processo de reorganização do sistema fonológico desviante, apresentado pelo sujeito de pesquisa.

Podemos citar como limitações deste estudo o número de sujeitos e a heterogeneidade entre o sistema fonológico de um sujeito e outro. Apesar de não se ter obtido uma conclusão robusta, justamente por ter sido analisado o

inventário fonético e fonológico de apenas um sujeito, pode se observar que o MICT é um modelo eficiente para a seleção dos sons-alvo a serem trabalhados na terapia.

## CONCLUSÃO

O MICT é um instrumento importante que pode e deve ser aplicado na terapia dos desvios fonológicos. A realização deste estudo, apesar de ter sido com apenas um sujeito, demonstrou a aplicabilidade desse instrumento no que se refere ao planejamento dos possíveis caminhos e aquisições fonológicas que podem resultar da estimulação de sons-alvo previamente planejados. Foi observada a evolução do sujeito quanto ao PCC-R, GDF e o início da reorganização dos inventários fonético e fonológico, com a diminuição da variabilidade de produção e generalizações. Ainda que o sistema fonológico do sujeito de pesquisa não tenha sido reorganizado ao final de 25 sessões de terapia, as modificações que começaram a ocorrer em seu inventário evidenciaram caminhos observados no MICT, reafirmando a importância desse instrumento na prática fonoaudiológica.

## REFERÊNCIAS

1. Lamprecht RR (Org.). Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004.
2. Hernandorena CLM. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. Porto Alegre: Letras de Hoje; 1995. v.30, nº4, p.91-110.
3. Lamprecht RR. Desvios fonológicos: evolução nas pesquisas, conhecimento atual e implicações dos estudos em Fonologia Clínica. In: Lamprecht RR. Aquisição da linguagem: questões e análises. Porto Alegre: EDI-PUCRS, 1999. p. 65-80.
4. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
5. Bagetti T, Mota HB, Keske-Soares M. Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2005;10(1):36-42.
6. Mota HB. Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990.
7. Pereira, L F. Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas [Dissertação de Mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1999.
8. Keske-Soares M. Terapia Fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2001.

9. Ardenghi LG. A terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos [Dissertação de Mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004.
10. Ceron MI. Oposições múltiplas: abordagem contrastiva para sujeitos com desvio fonológico [Dissertação de Mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2009.
11. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1996.
12. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços. Porto Alegre: Letras de Hoje; 1997. v.32, n°4, p.23-47.
13. Mota HB. Os caminhos na aquisição segmental do português. In: Lamprecht RR. Aquisição da linguagem: questões e análises. Porto Alegre: EDI-PUCRS; 1999. p.95-116.
14. Mota HB. Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
15. Barberena LS, Keske-Soares M, Mota HB. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo “AB-AB Retirada e Provas Múltiplas”. Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2008;13(2):143-53.
16. Spíndola RA, Payão LMC, Bandini HHM. Abordagem fonoaudiológica em desvios fonológicos fundamentada na hierarquia dos Traços distintivos e na consciência fonológica. Rev. CEFAC. 2007;9(2):180-189.
17. Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. Eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. Pró-Fono: Revista de Atualização Científica. 2008;20(3):153-8.
18. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. Clin. Linguist. Phon. 1992;6(4):283-316.
19. Shriberg LD, Austin D, Lewis BA, Mcsweeny JL, Wilson DL. The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. Journal of Speech and Language Hearing Research. 1997;40(4):708-722.
20. Shriberg LD & Kwiatkowski J. Phonological Disorders I: a diagnostic classification system. Journal of Speech and Hearing Disorders. 1982;47:226-241.
21. Bagetti T. Mudanças fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal de Santa Maria; 2005.
22. Wiethan FJA, Mota HB. Ambientes linguísticos para a produção das fricativas /z/, / / e /3/: variabilidades na aquisição fonológica de seis sujeitos. Rev. CEFAC. 2013 Jan-Fev; 15(1):179-187.
23. Duarte SH. Relações de distância e de complexidade entre traços distintivos na generalização em terapia de desvios fonológicos [Dissertação de Mestrado]. Pelotas: 2006.
24. Henrich V. Aquisição fonológica atípica do português brasileiro: evidências sobre complexidade dos sistemas fonológicos de crianças com desvio fonológico [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do

Rio Grande do Sul; 2013.

25. Mezzomo CL, Quintas VG, Savoldi A, Bruno LB. Aquisição da coda: um estudo comparativo entre dados transversais e longitudinais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(3):401-7.

26. Bagetti T, Ceron MI, Mota HB, Keske-Soares M. Mudanças fonológicas após aplicação de abordagem terapêutica baseada em traços distintivos no tratamento do desvio fonológico. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;24(3):282-7.

27. Keske-Soares, M. et al. Aquisição não-linear durante o processo terapêutico. *Porto Alegre: Letras de Hoje; jul./set. 2008. v.43, n.3, p.22-26.*



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE



---

# EVOLUÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE EM DIFERENTES MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO

---

*EVOLUTION OF MILK ACIDITY IN DIFFERENT  
CONSERVATION METHODS*

FRANCIELE CECHINATO<sup>1</sup>, MÁRCIA KELLER ALVES<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Nutricionista, formada pelo Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista, Mestre em Biologia Celular e Molecular. Docente do Curso de Nutrição e Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentos e Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS, Brasil.

## RESUMO

*Objetivo:* Analisar a evolução da acidez do leite em diferentes métodos de conservação.

*Método:* Foram adquiridas amostras pareadas de embalagens Tetra-Pack de leite Longa Vida UHT integral de dez marcas diferentes. Foi avaliada a acidez das amostras em graus Dornic e potencial hidrogeniônico (pH) e quantificado o conteúdo em ácido láctico a cada 24 horas, durante 96 horas, o dobro do que é estabelecido pelo fabricante.

*Resultados:* O método de conservação sob refrigeração foi determinante para a manutenção do pH do leite e, conseqüentemente, retardo da evolução da acidez. Nas primeiras 48 horas após a abertura das embalagens, nenhuma amostra apresentou aumento da acidez. As amostras que permaneceram sob refrigeração mantiveram a média de pH adequada para consumo até 96 horas após a abertura da embalagem. A acidez em graus Dornic foi diretamente proporcional ao aumento de ácido láctico nas amostras sem refrigeração, e sua evolução, a partir de 48 horas após abertura das embalagens, teve o mesmo comportamento para ambos os parâmetros.

*Conclusão:* Conclui-se que o método de conservação influenciou diretamente na acidez do leite e que o armazenamento sob refrigeração garante a qualidade do produto.

*Descritores:* Ácido Láctico; Acidificação; Leite.

## ABSTRACT

*Objective:* To analyze the evolution of milk acidity in different conservation methods.

*Method:* Samples of Tetra-Pack packages of UHT milk from ten different brands were purchased. The acidity of the samples was analyzed in Dornic degrees and hydrogenation potential (pH) and the lactic acid content was measured every 24 hours for 96 hours, double the time established by the manufacturer.

*Results:* The method of preservation under refrigeration was determinant for the maintenance of milk pH and, consequently, delay of the evolution of acidity. In the first 48 hours after the opening of the packages, no sample showed an increase in acidity. Samples that remained under refrigeration maintained suitable



pH for consumption up to 96 hours after opening the package. Acidity in Dornic degrees was directly proportional to the increase of lactic acid in the samples without refrigeration, and its evolution, from 48 hours after opening of the packages, had the same behavior for both parameters.

*Conclusion:* The preservation method directly influenced the milk acidity and storage under refrigeration ensures product quality.

*Descriptors:* Lactic Acid; Acidification; Milk.

## INTRODUÇÃO

A durabilidade do leite é limitada pela presença e multiplicação de microrganismos, que causam modificações físico-químicas, que podem ocorrer de várias maneiras, durante a ordenha, no processamento com equipamentos inadequados, falta de limpeza e higiene dos recipientes entre outras<sup>1</sup>.

Após ser ordenhado o leite apresenta pH entre 6,6 a 6,7, que pode ser proveniente da acidificação do produto por microrganismos presentes e em multiplicação<sup>2</sup>. A titulação da acidez é de amplo uso na inspeção industrial e sanitária do leite e derivados, permitindo avaliar o estado de conservação e eventuais anormalidades do produto<sup>3</sup>.

O processo de esterilização do leite através do método Ultra-High Temperature (UHT) faz uso de altíssima temperatura, com a finalidade de conservar o leite, causando desnaturação de proteínas e a inativando enzimas necessárias ao metabolismo microbiano<sup>4</sup>. A conservação do leite após aberto mediante o resfriamento é imprescindível, impedindo a multiplicação exagerada da maioria dos microrganismos, exceto dos psicotróficos. A temperatura adequada de armazenamento deve ser abaixo de 10 °C, uma vez que, nessa faixa de temperatura, tanto os processos químicos quanto o crescimento microbiano são retardados e a qualidade do leite é mantida<sup>5</sup>.

A refrigeração mantém, mas não melhora a qualidade do leite<sup>1</sup>. Com acidez acima de 20 graus Dornic (°D) (ou pH aproximado de 6,4) o leite é considerado impróprio para consumo<sup>6</sup>. Em algumas situações, a manutenção do leite sob refrigeração é prejudicada (ausência de energia elétrica, acampamentos e/ou assentamentos provisórios de populações, problemas com equipamentos de refrigeração, dentre outros), o que tornaria o produto inadequado do ponto de vista sanitário. Deste modo, o objetivo deste estudo é analisar a evolução de acidez do leite em diferentes métodos de conservação.

## MÉTODO

Para o experimento, foram adquiridas duas amostras de embalagens (caixas de 1 litro) de leite Longa Vida UHT Integral de 10 marcas diferentes com lote de produção a partir de maio de 2014, comercializadas em mercado local da cidade de Caxias do Sul. As embalagens foram abertas manualmente, com uma tesoura devidamente higienizada, no local indicado pelo fabricante. Uma amostra (caixa)

foi colocada sob refrigeração e a segunda amostra (caixa), da mesma marca, ficou em temperatura ambiente. As análises foram realizadas no Laboratório de Ciências da Faculdade Fátima, em triplicata.

A determinação de ácido láctico e a determinação da acidez em graus Dornic (°D) seguiram o preconizado pelo Instituto Adolfo Lutz<sup>7</sup>, titulando solução de hidróxido de sódio 0,1 M e solução Dornic, respectivamente, em amostras de leite com solução fenolftaleína 1%. A evolução da acidez (em ácido láctico e em °D) foi avaliada pelo período de 96 horas, a cada 24 horas, período que representa o dobro do que é estabelecido pelo fabricante (48 horas, conforme embalagem).

Os resultados foram expressos em gramas de ácido láctico e graus Dornic.

A análise de pH foi realizada na abertura das embalagens e ao final do experimento. O pH foi determinado em pHmetro digital, com eletrodo de vidro, da marca Marte® modelo MB-10.

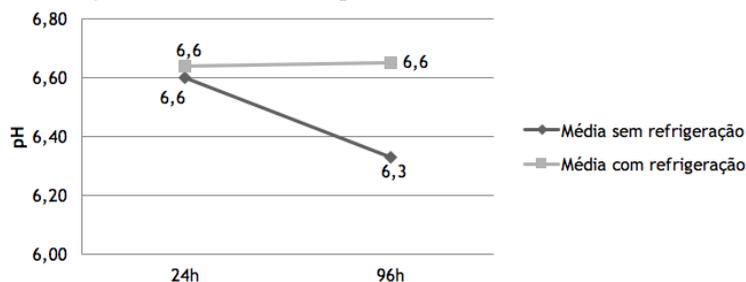
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que o método de conservação sob refrigeração foi determinante para a manutenção do pH do leite e, conseqüentemente, retardo da evolução da acidez do leite. Estudo semelhante realizado por Fonseca et al.<sup>8</sup> mostrou que quando o leite foi armazenado a 4°C, não houve diferença significativa entre os valores de acidez, e apenas quando armazenado por seis dias a 10°C apresentou valor significativamente maior para acidez.

As condições de refrigeração do leite são decisivas para a qualidade e vida de prateleira do leite pasteurizado, pois longos períodos ou temperaturas inadequadas podem favorecer o desenvolvimento de microrganismos psicotróficos e a produção de suas enzimas<sup>9</sup>. As bactérias psicotróficas produzem enzimas termorresistentes que mesmo após a pasteurização e o tratamento UHT, continuam agindo sobre o leite<sup>10</sup>.

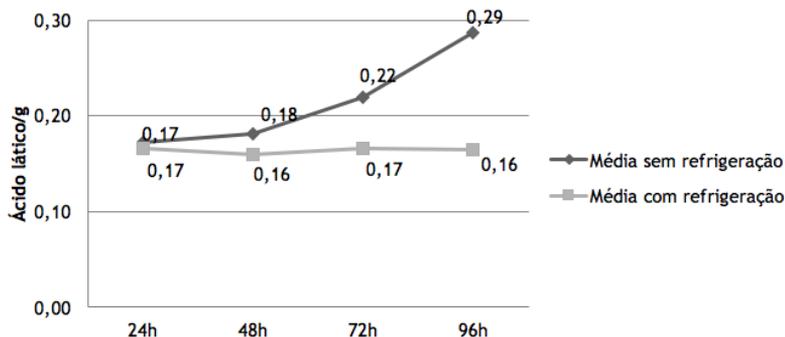
As amostras que permaneceram sob refrigeração mantiveram a média de pH adequada para consumo até 96 horas após a abertura da embalagem, como pode ser verificado na figura 1. A legislação vigente recomenda que o pH do leite esteja entre 6,6 e 6,811. Alterações no pH podem levar à instabilidade do leite durante a estocagem, sendo este o motivo para a adição de substâncias químicas (a exemplo dos aditivos estabilizantes) no leite cru antes do processamento.

**Figura 1.** Alteração de pH em amostras de leite em função do tempo de armazenagem sob diferentes temperaturas.



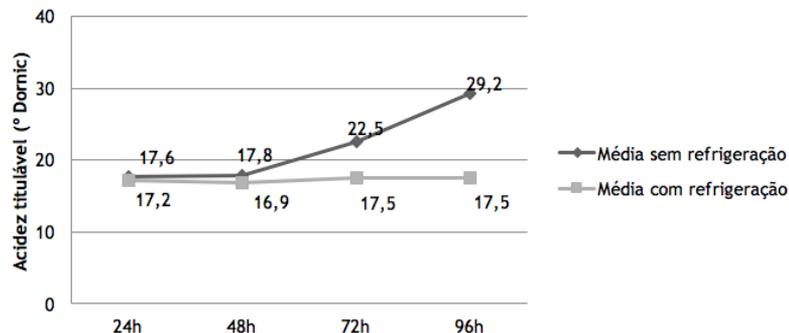
Nas primeiras 48 horas após a abertura da embalagem, as amostras não apresentam aumento da acidez. A figura 2 mostra que o limite máximo aceitável de acidez em gramas de ácido láctico é alcançado após este período de tempo e somente nas amostras que estão em temperatura ambiente. De acordo com Caldeira et al.<sup>12</sup> há uma tendência de aumento da acidez proveniente do desdobramento da lactose em ácidos, principalmente o ácido láctico resultante da multiplicação da microbiota, com isso, este parâmetro acaba sendo um indicativo indireto da carga bacteriana encontrada no leite.

**Figura 2.** Evolução da acidez em gramas de ácido láctico em função do tempo de armazenagem sob diferentes temperaturas.



A evolução da acidez em graus Dornic foi diretamente proporcional ao aumento de ácido láctico nas amostras. Este resultado se deve ao fato de que o aumento de 1°D significa que está sendo produzido 0,1g de ácido láctico por litro de leite<sup>7</sup>. A figura 3 mostra que, a evolução da acidez a partir de 48 horas após abertura das embalagens, teve o mesmo comportamento para ambos os parâmetros analisados. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária<sup>6</sup> um leite com acidez de 15° a 20 °D é considerado um produto normal/fresco e que valores acima de 24 °D caracteriza um leite que não resiste a tratamento térmico a 72°C, ou seja, não apto para consumo.

**Figura 3.** Evolução da acidez em graus Dornic em função do tempo de armazenagem sob diferentes temperaturas.



Dentre os aspectos que causam grande impacto sobre a qualidade do leite UHT está a contagem de microrganismos (psicrotróficos e aeróbios mesófilos) no leite cru<sup>10</sup>, que pode ser reduzida através da adoção de boas práticas na produção de leite, em todas as etapas da cadeia produtiva. Ainda assim, os leites UHT avaliados, após a abertura da embalagem e mantidos sob refrigeração durante o período de tempo recomendado pelos fabricantes (48 horas), mostrou-se um produto seguro para o consumo no que diz respeito à acidez.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados, conclui-se que o método de conservação influenciou diretamente na qualidade do leite. O produto armazenado sob refrigeração garante sua qualidade e uma vida de prateleira estendida sob refrigeração, o período e o método de conservação indicado pelo fabricante devem ser respeitados a fim de evitar que o produto se torne impróprio para o consumo.

## REFERÊNCIAS

1. Camargo, T. M. Prevalência de listeriamono cytogenes, coliformes totais e escherichia coli em leite cru refrigerado e ambiente de ordenha de propriedades leiteiras do estado de São Paulo. (Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia em alimentos) Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2010.
2. Watanuki, M. M. Detecção de Bacillus em leite e avaliação da germinação de seus esporos a temperatura ambiente e sob refrigeração após processo de Fervura. (Dissertação de Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2008.
3. Tronco, V, M. Manual para inspeção da qualidade do leite. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2.ed.192p., 2003.
4. Santos. L. G. C. Confiabilidade da determinação de elementos tóxicos e essenciais em leite bovino de raças exploradas no Brasil. (Tese de Doutorado) Universidade de São Paulo, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2009.
5. Diaz, G. O. Análise de sistemas para o resfriamento de leite em fazendas leiteiras com o uso de biogás gerado em projetos. (Dissertação de Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.
6. Empresa BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Acidez Titulável, Agência de informação EMBRAPA, Agronegócio do Leite. Brasil, 2007.
7. Instituto Adolfo Lutz (IAL). Leites e derivados. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 1. ed. Digital, p. 819-877. São Paulo, 2008.
8. Fonseca, C, R; Porto, E; Dias, C, T; Susin, I. Qualidade do leite de cabra in natura e do produto pasteurizado armazenados por diferentes períodos. Revista

- de Ciência e Tecnologia de Alimentos,26(4): 944-949, 2006.
9. Antunes, V, C. Uso de microfiltração para melhoria da qualidade e extensão da vida de prateleira de leite pasteurizado. *Brazilian Journal of Foods Technology*, v. 17, n. 1, p. 75-86, 2014.
10. Zeni, Maisa Paula et al. *Unoesc & Ciência - ACET*, Joaçaba, v. 4, n. 1, p. 61-70 jan./jun. 2013.
11. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002. Brasília, DF: MAPA, 2002.
12. Caldeira, L,A; Rocha Júnior, V, R; Fonseca, C, M; Melo, L, M; Cruz, A, G; Oliveira, L, S. Caracterização do leite comercializado em Janaúba – MG. *Revista de Alimentação e Nutrição*, v. 21, n. 2, p. 191-195, 2010.







---

# ADITIVOS ALIMENTARES PRESENTES EM PÓ PARA GELATINA E SEU IMPACTO NA SAÚDE HUMANA

---

*FOOD ADDITIVES IN POWDERED GELATINE  
AND ITS IMPACT IN THE HUMAN HEALT*

ANA LAURA GROSS<sup>1</sup>, BIANCA TAVARES CANCI<sup>2</sup>, MÁRCIA KELLER ALVES<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Nutricionista, formada pelo Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista, formada pelo Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima. Caxias do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Nutricionista, Mestre em Biologia Celular e Molecular. Docente do Curso de Nutrição e Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentos e Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS, Brasil.

## RESUMO

*Introdução:* Aditivos alimentares são quaisquer ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos em qualquer parte de fabricação e, devido ao desenvolvimento do processamento industrial, podem ser encontrados na maioria dos alimentos industrializados.

*Objetivo:* O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de aditivos alimentares em pó para gelatina e seu impacto na saúde humana.

*Método:* Neste estudo descritivo foram adquiridos pós para gelatina disponíveis no comércio local, no período entre Junho e Agosto de 2014. Todas as embalagens foram avaliadas quanto a sua composição de modo a identificar os principais aditivos alimentares referidos nos rótulos.

*Resultados:* Foram analisados 36 rótulos nos quais foi possível identificar 17 substâncias químicas distintas. Dentre os aditivos mais encontrados estão corante Amarelo Crepúsculo (61%), aromatizantes indiscriminados (41,66%), edulcorante aspartame (100%), regulador de acidez Ácido Fumárico (10%), e umectantes/antiumectantes dióxido de silício (38,88%) e fosfato tricálcico (38,88%).

*Conclusão:* Foram encontrados diversos aditivos alimentares nas amostras avaliadas, especialmente corantes e edulcorantes, que estão relacionados, respectivamente, ao desenvolvimento de crises alérgicas e a incidência de obesidade na população.

*Descritores:* Aditivos alimentares; Agentes edulcorantes; Agentes corantes alimentares.

## ABSTRACT

*Introduction:* Food additives are any ingredients intentionally added to food in any step of manufacturing process and, due to the development of industrial processing, they can be found in most processed foods.

*Objective:* The aim of this study was to evaluate the presence of food additives in gelatin powder and its impact in the human health.

*Method:* In this descriptive study, gelatins powder available in the local commerce were purchased during the period between June and August 2014. All packages had analyzed its composition in order to identify the main food additives listed on the labels.

*Results:* Were analyzed 36 labels in which 17 different chemical substances could be identified. Among the most found additives are Sunset Yellow dye (61%), indiscriminate flavoring (41.66%), sweetener aspartame (100%), acidity regulator fumaric acid (10%), humectants/anti-humectants silicon dioxide (38.88%) and tricalcium phosphate (38.88%).

*Conclusion:* Several food additives were found in the analyzed sample, specially dyes and sweeteners, which are related, respectively, with the development of allergic crises and the occurrence of obesity among the population.

*Descriptors:* Food Additives; Sweetening Agents; Food Coloring Agents;

## INTRODUÇÃO

A transição nutricional, compreende as alterações na alimentação de uma população que se correlacionam com mudanças sociais, econômicas, demográficas e da saúde dos indivíduos, e, dentre os processos que permitiram tais modificações, destaca-se a evolução da indústria, com novos modos de conservação dos alimentos, além de torná-los mais atrativos sensorialmente a partir dos aditivos alimentares<sup>1</sup>.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária<sup>2</sup> aditivo alimentar é qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, com o objetivo de modificar suas características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, tratamento, embalagem e acondicionamento. Devido ao desenvolvimento tecnológico, uma grande variedade de aditivos tem sido encontrada principalmente em alimentos processados, onde a maioria é ingerida em pequenas quantidades e os efeitos adversos decorrentes da sua ingestão podem variar de letargia a crises de asma grave<sup>3</sup>. As alergias alimentares são reações adversas que ocorrem em indivíduos suscetíveis quando estes ingerem o alimento alergênico<sup>4</sup>.

Nos alimentos que consumimos há uma grande variedade de substâncias químicas, e algumas são reportadas como potencialmente tóxicas, como micotoxinas, resíduos de pesticidas, aditivos e metais pesados, onde a presença excessiva pode significar risco à saúde humana<sup>5</sup>.

Entre os produtos alimentícios, ampla e frequentemente consumidos, está o pó para gelatina, sendo introduzido na dieta, muitas vezes, antes da criança completar um ano de idade. Trata-se de um produto industrializado que não é adequado nutricionalmente, pois apresentam aditivos alimentares, entre eles, os corantes<sup>6</sup>. Deste modo, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a presença de aditivos alimentares em pó para gelatina e seu impacto na saúde humana.

## MÉTODO

Tratou-se de um estudo descritivo no qual foram analisadas as embalagens de pó para gelatina, disponíveis no comércio da cidade de Bento Gonçalves, de modo a identificar os principais aditivos alimentares referidos nos rótulos. Os produtos

foram adquiridos entre os meses de junho a agosto de 2014.

As substâncias químicas foram apresentadas com o código do Sistema Internacional de Numeração (INS) de aditivos químicos<sup>1</sup> e pelo Índice Internacional de Corantes (International Colour Index-C) (CI)<sup>7</sup>. Após terem sido listados os componentes descritos nos respectivos rótulos, foi realizado um levantamento bibliográfico aos bancos de dados nacionais e internacionais de estudos que fossem relevantes à pesquisa.

## RESULTADOS

Foram analisados 36 rótulos de pó para gelatina, de sete marcas nacionais, de diferentes sabores. A Tabela 1 apresenta as características industriais dos produtos estudados.

**Tabela 1.** Apresentação dos pós para gelatina adquiridos em estabelecimentos comerciais do município de Bento Gonçalves, Brasil, 2014.

Nome fantasia / Pacote (g)	Sabor	Indústria	Lote	Validade
Dr Oetker / 30g	abacaxi	Dr Oetker Brasil Ltda	2018M	jan/15
Dr Oetker / 30g	uva	Dr Oetker Brasil Ltda	259 3	jan/15
Dr Oetker / 30g	tutti-frutti	Dr Oetker Brasil Ltda	190/E04G	jan/15
Dr Oetker / 30g	pêssego	Dr Oetker Brasil Ltda	T719	jan/15
Dr Oetker / 30g	maracujá	Dr Oetker Brasil Ltda	155/016	jan/15
Dr Oetker / 30g	cereja	Dr Oetker Brasil Ltda	3/318	jan/15
Dr Oetker / 30g	framboesa	Dr Oetker Brasil Ltda	317/2	jan/15
Dr Oetker / 30g	amora	Dr Oetker Brasil Ltda	207/1	jan/15
Royal / 35g	limão	Kraft foods	CCC7414422	mar/15
Royal / 35g	morango	Kraft foods	CC26113421	set/15
Royal / 35g	abacaxi	Kraft foods	CC21613461	ago/15
Royal / 35g	maracujá	Kraft foods	CC10511422	abr/15
Royal / 35g	uva	Kraft foods	CC15713421	set/15
Royal / 35g	framboesa	Kraft foods	CC24113461	ago/15
Royal / 35g	cereja	Kraft foods	CC29413422	out/14
Fleischmann / 30g	limão	AB Brasil Ind. E Com. Ltda	198/E05G	jul/15
Fleischmann / 30g	uva	AB Brasil Ind. E Com. Ltda	312/E012G	nov
Fleischmann / 30g	framboesa	AB Brasil Ind. E Com. Ltda	201/02G	jul/15
Apti / 35g	abacaxi	Apti Alimentos Ltda	LC11	set/14
Apti / 35g	limão	Apti Alimentos Ltda	LC11	nov/14
Apti / 35g	uva	Apti Alimentos Ltda	LC11	nov/14
Apti / 35g	framboesa	Apti Alimentos Ltda	LC11	nov/14
Apti / 35g	maracujá	Apti Alimentos Ltda	LC21	abr/14
Apti / 35g	morango	Apti Alimentos Ltda	LC11	nov/14
Apti / 35g	pêssego	Apti Alimentos Ltda	LC11	fev/15
Sol	framboesa	Gelberg Ind. E Com Alimentos Ltda	M5J127	set/14
Sol	morango	Gelberg Ind. E Com Alimentos Ltda	M5J128	set/14
Madrugada / 30g	abacaxi	Madrugada Alimentos	04/2014E	abr/15
Madrugada / 30g	pêssego	Madrugada Alimentos	04/2014C	abr/15
Madrugada / 30g	morango	Madrugada Alimentos	01/2014D	mai/15

CBS/35g	framboesa	Apti Alimentos Ltda	C22	abr/15
CBS/35g	uva	Apti Alimentos Ltda	LC21	fev/15
CBS/35g	morango	Apti Alimentos Ltda	LC21	dez/15
CBS/35g	abacaxi	Apti Alimentos Ltda	LC21	fev/15
CBS/35g	cereja	Apti Alimentos Ltda	LC21	dez/15
CBS/35g	limão	Apti Alimentos Ltda	LC22	mar/15

Os componentes químicos encontrados nos pós para gelatina estão apresentados na Tabela 2. Foram encontrados 17 tipos diferentes de substâncias químicas e, em todos os produtos (100% da amostra), foram encontrados os aditivos alimentares aspartame (edulcorante), ácido fumárico (regulador de acidez) e diferentes tipos de corantes.

**Tabela 2.** Lista de componentes químicos descritos nas embalagens de pó para gelatina adquiridos em estabelecimentos comerciais do município de Bento Gonçalves, Brasil, 2014.

Componentes	n	%
<b>Aromatizantes</b>		
Aromatizantes artificiais	11	30,55
Aromatizantes naturais	7	19,44
Aromatizantes indiscriminados	15	41,66
<b>Edulcorantes</b>		
Acessulfame de potássio (INS950)	34	94,44
Aspartame (INS951)	36	100
Ciclamato de sódio (INS952)	23	63,88
Sacarina sódica (INS954)	23	63,88
<b>Reguladores de acidez</b>		
Ácido cítrico (INS330)	3	14,28
Ácido fumárico (INS297)	36	100
Citrato de sódio (INS331)	21	58,33
Citrato trissódico (INS331iii)	2	9,52
<b>Umectantes / anti-umectantes</b>		
Dióxido de silício (INS551)	14	38,88
Fosfato tricálcico (INS341iii)	14	38,88

Os corantes encontrados nas embalagens de pó para gelatina estão descritos na Tabela 3, totalizando quatro tipos de corantes.

**Tabela 3.** Corantes descritos nas embalagens de pó para gelatina adquiridos em estabelecimentos comerciais do município de Bento Gonçalves, Brasil, 2014.

Corantes encontrados	Denominação em inglês; CI; INS	n	%
Amarelo Crepúsculo FCF	Food Yellow 3; 19985; 110	22	61
Amarelo Tartrazina	Food Yellow 4; 19140; 102	14	38,88
Azul Brilhante FCF	Food Blue 2; 42090; 133	13	36,11
Vermelho Bordeaux	Food Red 9; 16185; 123	20	55,55

## DISCUSSÃO

Conforme o Codex Alimentarius<sup>8</sup>, documento desenvolvido pela Organização Mundial da saúde que define as normas internacionais para alimentos, o emprego de aditivos alimentares só deve ser utilizado com fins tecnológicos, portanto, não podem ser adicionados como ingredientes e ainda descreve os valores de ingestão aceitáveis para estes compostos, expressa em relação ao peso corporal. A Portaria<sup>9</sup> que aprova o regulamento técnico para aditivos alimentares, apresenta as funções para cada tipo, dentre eles citamos:

- Antiumectante: substância capaz de reduzir as características higroscópicas dos alimentos;
- Corante: substância que confere, intensifica ou restaura a cor de um alimento;
- Edulcorante: substância diferente dos açúcares que confere sabor doce ao alimento;
- Umectante: substância que protege os alimentos da perda de umidade;
- Regulador de Acidez: substância que altera ou controla a acidez ou alcalinidade dos alimentos;
- Aromatizante: substância com propriedades aromáticas / sápidas, que são capazes de conferir ou reforçar o aroma e/ou sabor dos alimentos;

Embora não sejam tão comuns as reações adversas aos aditivos, elas não devem ser menosprezadas. O corante artificial tartrazina é mais estudado e relatado como causador de reações<sup>10</sup>. Este foi avaliado toxicologicamente pela OMS, que determinou a ingestão diária aceitável de 7,5 mg/kg de peso corpóreo, ou seja, uma criança de 30 kg e um adulto de 60 kg podem consumir até 225 mg e 450 mg de tartrazina por dia, respectivamente<sup>11</sup>. Estudo com crianças diagnosticadas com dermatite atópica, que consumiram durante sete dias 50mg de tartrazina, foi encerrado antes de terem resultados conclusivos sobre os casos, pois foi observado agravamento na dermatite dos participantes<sup>12</sup>. Em um estudo duplo cego placebo controlado, com pacientes atópicos com rinite alérgica, asma, urticária ou pseudoalérgica a medicamentos anti-inflamatórios não esteroides e administração de 35mg do corante tartrazina, não houve diferença estatística entre o placebo e a droga, em reação cutânea, respiratório ou aspectos cardiovasculares<sup>13</sup>.

Em pesquisa realizada para avaliar o consumo de corantes artificiais por pré-escolares<sup>14</sup>, detectou o quanto é elevado o consumo de guloseimas ricas em corantes, observou-se, ainda, a facilidade de uma criança ultrapassar a ingestão diária (IDA) permitida para alguns corantes descritos na literatura por seus efeitos adversos especialmente o vermelho bordeaux, como o apontando nos pós de gelatina avaliados. Segundo Polônio<sup>15</sup> o risco provocado pelo consumo de aditivos alimentares transcende a questão socioeconômica, pois, por influência da mídia, tem-se observado um comportamento alimentar globalizado, ou seja, tanto as camadas populares quanto as mais favorecidas estão expostas à sedução da propaganda que induz ao consumo de certos produtos que em sua composição, apresentam aditivos.

Outro estudo<sup>16</sup> que avaliou teores de corantes em alimentos, pelo método de cromatografia, concluiu que não há um bom controle no uso de corantes artificiais pelas empresas alimentícias nacionais, já que muitos produtos

analisados apresentavam teores acima dos permitidos pela legislação brasileira. O resultado é preocupante uma vez que estes produtos se destinam principalmente ao público infantil, mais vulnerável a reações alérgicas, mostrando a necessidade de maior fiscalização por parte das autoridades.

Rajan et al<sup>17</sup> mostraram que ocorreu sensibilidade em apenas 1% dos pacientes do estudo realizado para avaliar a prevalência de reações a aditivos alimentares.

Outro dado relevante no presente estudo, é a presença de edulcorantes em 100% das amostras, com destaque ao aspartame, uma vez não foram selecionados produtos dietéticos (com restrição absoluta de açúcares). Desde a sua aprovação pelo Food and Drug Administration (FDA), há inúmeros questionamentos quanto à sua segurança, uma vez que indivíduos portadores de fenilcetonúria, uma doença genética que impossibilita o organismo de metabolizar o aminoácido fenilalanina, são proibidos de ingerir alimentos que o contenham em sua composição e/ou fórmula<sup>18</sup>. Embora as análises toxicológicas mostrem a segurança do aspartame, um estudo<sup>19</sup> recente, publicado em 2014 pela revista Nature, aponta que o uso de edulcorantes artificiais pode estar associado à disbiose intestinal, uma condição de sobreposição de bactérias patogênicas frente às benéficas no intestino humano e, desta maneira, podem alterar o metabolismo glicídico, induzindo elevações da glicemia sanguínea. Pinto et al<sup>20</sup> em sua pesquisa de com ratos wistar, observaram que, o grupo tratado com sacarina, obteve maior ganho de peso e ingestão alimentar no período de 12 semanas, aponta ainda, estudos que associam que o sabor doce do adoçante pode induzir a secreção de insulina, independente de conteúdo energético, por estimular receptores celulares para o gosto doce. Yang<sup>21</sup> descreve em seu artigo, que ao longo do tempo os estudos epidemiológicos têm mostrado uma correlação positiva entre alimentos adoçados artificialmente com o ganho de peso, apontando uma pesquisa realizada com mais de três mil adultos acompanhados por sete a oito anos, que revelou um aumento significativo de massa corporal entre aqueles que consumiram bebidas dietéticas.

Segundo Honorato et al<sup>22</sup> embora a utilização dos aditivos em doses adequadas seja permitida pelo Ministério da Saúde, torna-se necessário que sejam realizados mais ensaios para se determinar os efeitos nocivos desses ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos. O autor conclui que, dentre as substâncias químicas genotóxicas utilizadas atualmente como aditivos alimentares, os corantes foram considerados os mais deletérios, induzindo danos ao DNA.

## CONCLUSÃO

O presente levantamento demonstrou que os pós para gelatina apresentam, em sua composição, diferentes substâncias químicas, entre elas os corantes e os edulcorantes. Estes tipos de aditivos podem estar relacionados a possíveis reações alérgicas e alterações no perfil microbiano intestinal, no entanto, sugere-se que mais estudos experimentais sobre o tema sejam realizados, para que possam servir de base para elaboração de estratégias para a vigilância alimentar e nutricional com o objetivo de reduzir o consumo dessas substâncias e promover hábitos

alimentares saudáveis, e também conhecer os reais riscos da ingestão continuada desses aditivos.

## REFERÊNCIAS

### Referências

1. Conte, FA. Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana. *Rev Esp Acad.* 2016. 181: 69-81.
2. Agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA). Guia de procedimentos para pedidos de inclusão e extensão de uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia de fabricação na legislação brasileira. Brasília: Gerência de Ações de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2009.
3. Pereira ACS, Moura SM, Constant PBL. Alergia Alimentar: sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. *Ciênc Biol Saúd.* 2008, 29(2):180-200.
4. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2010. 126(2):116-125.
5. Jardim ANO, Caldas ED. Exposição humana a substâncias químicas potencialmente tóxicas na dieta e os riscos para saúde. *Quim. Nova.* 2009. 32(7):1898-1909.
6. Gonçalves ECBA, Polônio MLT, Schumann SPA. Avaliação de consumo de corantes artificiais por lactantes, pré-escolares e escolares. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 2008. 28(3):534-539.
7. Agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA). Sistema Internacional de Numeração de Aditivos Alimentares ANVISA 2001. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/aditivo.htm> Acesso em 21 de Outubro de 2014.
8. Organização Mundial da Saúde. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Codex Alimentarius: Normas Internacionais dos Alimentos. Norma geral para os aditivos alimentares. Codex Stan 192-1995.
9. Brasil. Portaria nº 540 – SVS/MS, de 27 out. 1997. Aprova o regulamento técnico: aditivos alimentares - definições, classificação e emprego. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 out. 1997.
10. Lima GF. Aditivos alimentares: definições, tecnologia e reações adversas. *Veredas favip - Rev Elet Ciên.* 2011. 4(2): 101-107.
11. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informativo Técnico nº 30, de 24 de julho de 2007. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Informes+Técnicos&gt;>. Acesso em 04/04/2016.
12. Delvi J, David TJ. Tartrazine in atopic eczema. *Arch Dis Child.* 1992. 67:709-711.
13. Olej B, Moreira M, Pestana S. Safety of ingestion of yellow tartrazine by double-blind placebo controlled challenge in 26 atopic adult. *Allergol immunopathol.* 2010. 38(3):142-146.
14. Peres F, Polônio MLT. Consumo de corantes artificiais por pré-escolares de um município da Baixada Fluminense. *Rev pesq cuid fundam.* 2012. 4(27):48-57.

15. Polônio, MLT. Percepção de mães quanto aos riscos à saúde de seus filhos em relação ao consumo de aditivos alimentares: o caso dos pré-escolares do Município de Mesquita, RJ. 129 f. Tese (Doutorado)-ENSP, 2010.
16. Godoy HT, Prado MA. Teores de corantes artificiais em alimentos determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. *Quim. Nova.* 2007. 30(2):268-273.
17. Rajan JP, Simon RA, Bosso JV. Prevalence of Sensitivity to Food and drug Additives in Patients With Chronic Idiopathic Urticaria. *J Allergy clin immunol pract.* 2014. 2(2): 168-171.
18. Freitas AS, Araújo AB. Edulcorante artificial: Aspartame - uma revisão de literatura. *Rev Pindorama.* 2010. 1:1-11.
19. Suez J, Koren T, Zeevi D, Zilberman-Schapira G, Thaïss CA, Marza O, et al. Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gutmicrobiota. *Nature.* 2014. 514(7521):181-186.
20. Pinto DE, Foletto KC, Dal Lago P, Barcos R, Bertoluci M. Effect of saccharin supplementation on weight gain, caloric intake and basal oxygen consumption in Wistar rats. *Diabetology & Metabolic Syndrome.* 2015. 7(1): A158.
21. Yang Q. Gain weight by “going diet?” Artificial sweeteners and the neurobiology of sugar cravings: *Neuroscience 2010. The Yale Jour Biol Med.* 2010. 83(2):101-108.
22. Honorato TC, Silva EB, Pereira TP, Nascimento KO. Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia. *Rev Verd Agroec Des Sust.* 2013. 8(5):1-11.





---

# SUPLEMENTO

---

---

## ANAIS DO EVENTO ACADÊMICO 2017 DA FACULDADE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

---

**ORGANIZADORES:**

CLARISSE DE ALMEIDA ZANETTE  
MÁRCIA KELLER ALVES

## **FÁTIMA EDUCAÇÃO** *Estrutura Organizacional*

### **Direção**

Ms. Cleciane Doncatto Simsen

### **Coordenação Pedagógica**

Esp. Rozeunice Pacífico

### **Coordenações de Cursos**

Bacharelado em Administração: Dr. Isidoro Ciconet Filho

Bacharelado em Enfermagem: Ms. Elizete Teresinha Schimidt Colognese

Bacharelado em Fonoaudiologia: Ms. Léa Travi Lamonato

Bacharelado em Nutrição: Ms. Clarisse Zanette

Técnico em Contabilidade: Fábio Albino Amarante de Lima

Técnico em Enfermagem: Esp. Janete Zanchin

Técnico em Radiologia: Esp. Ângela Cristina Michelin



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE

---

87

*Esta é uma publicação da Revista Científica Virvi Ramos.*

### **Contato Principal**

Prof. Ms. Márcia Keller Alves - Editora Chefe

Associação Cultural e Científica Virvi Ramos

Rua Alexandre Fleming, 454 - Bairro Madureira

CEP 95041-520 Caxias do Sul - Rio Grande do Sul - Brasil

Telefone: + 55 54 3535-7300

marcia.alves@fatimaeducacao.com.br / revista.virviramos@fatimaeducacao.com.br

### **Organizadores**

Clarisse Almeida Zanette

Márcia Keller Alves

*Distribuição digital.*

*NOTA: os conceitos e a parte redacional emitidos nos resumos dos trabalhos são de exclusiva responsabilidade de seus autores.*



## APRESENTAÇÃO

A Evento Acadêmico 2017 ocorreu no dia 06 de junho de 2017, das 8h às 22:00, nas dependências da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, em Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. Participaram deste evento os discentes dos cursos de Administração, Fonoaudiologia, Enfermagem e Nutrição, bem como acadêmicos de outras instituições.

Além da participação dos discentes nas palestras das diferentes áreas, os acadêmicos, juntamente com seus orientadores, foram estimulados a enviar resumos científicos e a apresentar os resultados de pesquisas durante o evento, resultados estes que serão expostos no presente documento. Assim, os Anais do Evento Científico 2017 são o registro em texto dos resumos submetidos e apresentados na forma de pôster eletrônico no âmbito do evento.

Por fim, a Revista Científica Virvi Ramos oferece espaço para a publicação dos resumos científicos produzidos, através do presente Suplemento. Desejo uma ótima leitura dos resumos que mostram os estudos e pesquisas desenvolvidas, com muito empenhos pelos discentes e docentes da Associação Cultural e Científica Virvi Ramos.

*Márcia Keller Alves*  
*Editora Chefe da Revista Científica Virvi Ramos*

## PREFÁCIO

É com prazer que apresentamos os Anais do Evento Científico 2017 da Faculdade Nossa Senhora de Fátima. O evento contou com excelente programação de palestras, além da tradicional apresentação da produção científica através de pôsteres.

O Evento Científico 2017 possibilitou a troca de experiências científicas, acadêmicas e profissionais, assegurada pela significativa participação de discentes, docente e palestrantes.

Mais uma vez os palestrantes trouxeram temas atuais e enriqueceram o evento com suas apresentações. Com isso, complementa-se a formação do discente e capacita-se o docente, ampliando o conhecimento teórico-prático de todo o corpo acadêmico.

O Fátima Educação, mantida pela Associação Cultural e Científica Virvi Ramos carrega em sua história mais de 50 anos de experiência na área da educação. Após o encerramento do Evento Científico 2017 temos a certeza de que estamos construindo conhecimento ao longo de toda a jornada, cumprindo a função educadora e formadora da Instituição.



*Márcia Keller Alves*  
*Editora Chefe da Revista Científica Virvi Ramos*

## PROGRAMAÇÃO

### TODOS OS CURSOS

Horário: 17h30min – 18h30min

Apresentação de pôsteres

Local: Sala A5

### ADMINISTRAÇÃO

Horário: 19h30min

Palestra: A Administração no contexto político e econômico atual

Palestrante: Adm. Ivanir Antonio Gasparin. Empresário, diretor da Samburá Casa de Caça e Pesca e Vice-presidente de Comércio da CIC Caxias, e ex-presidente do Sindilojas.

Local: Sala A4

### ENFERMAGEM

Horário: 14h

Palestra: Dimensão Gerencial e Assistencial no Processo de Trabalho de Enfermeiro.

Palestrante: Enfermeira Ana Maris Cecato Cansan. Gerente de Enfermagem do Hospital Virvi Ramos. Graduada pela Universidade de Caxias do Sul com Especialização em Administração Hospitalar e Administração em Saúde Pública.

Local: Centro de Convivência

Horário: 15h30min

Palestra: Segurança do Paciente no Uso de Medicamentos.

Palestrante: Ms. Roberta Soldatelli Pagno Paim. Farmacêutica-bioquímica. Especialista em Prevenção e Controle de Infecções Relativas à Assistência à Saúde. Mestre em Biotecnologia.

Local: Centro de Convivência

Horário: 16h30min

Palestra: Tecnologias no Tratamento de Feridas

Palestrante: Angela Carissimi Susin. Enfermeira Especialista em Nefro-Urologia. Mestre em Enfermagem. Enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva Adulto. Coordenadora da Comissão de Prevenção e Tratamento de Lesões de Pele do Hospital do Círculo.

Local: Centro de Convivência

### FONOAUDIOLOGIA

Horário: 8h

Palestra: Atenção domiciliar no cuidado à saúde

Palestrantes: Deize Cassiana Seifert. Psicóloga pela Universidade do Planalto Catarinense. Residente do segundo ano da Residência Multiprofissional em Saúde do Grupo Hospitalar Conceição.

Tanisi Rebelo Crestani. Fonoaudióloga pela Faculdade Nossa Senhora de Fátima.

Residente do segundo ano da Residência Multiprofissional em Saúde do Grupo Hospitalar Conceição.

Local: Centro de Convivência

Horário: 9h

Palestra: A importância do vínculo entre terapeuta e paciente

Palestrante: Glademir Roberto Bonamigo. Psicólogo pela Universidade de Caxias do Sul. Psicólogo-clínico do Pró-Face.

Local: Centro de Convivência

Horário: 11h

Mesa Redonda: Tecnologias em prótese auditiva

Palestrantes: Fonoaudiólogas representantes das marcas de aparelhos auditivos Phonak, Microsom e Resound.

Local: Centro de Convivência

Horário: 14h

Conferência: Neurobiologia da linguagem e afasia: para além do modelo Broca-Wernicke-Geschwind

Palestrante: Heloísa Pedroso de Moraes Feltes. Pós-doutora em Linguística pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Doutora em Linguística e Letras pela PUCRS. Docente nas Especializações Neurociência Aplicada à Linguagem e à Aprendizagem, Educação Bilíngue para Surdos, Leitura e Produção Textual.

Local: Sala A2

Horário: 15h

Palestra: Marketing profissional

Palestrante: Alexandro Tedesco Rigon. Graduado em Relações Públicas pela Universidade de Caxias do Sul. Pós-graduando em Marketing Estratégico pela FSG.

Local: Sala A2

Horário: 18h30min

Mesa Redonda: As diferentes abordagens do fonoaudiólogo e do nutricionista diante da disfagia e dos riscos nutricionais

Palestrantes: Alessandra Cumerlato. Fonoaudióloga pela Faculdade Nossa Senhora de Fátima. Pós-graduada em Fonoaudiologia Hospitalar pelo Instituto Albert Einstein. Fernanda Nunes Franco Castro. Fonoaudióloga pelo Centro Universitário Metodista IPA. Especialista em Múltiplas Deficiências e Educação Especial. Aprimoramento em Disfagia Pediátrica e Adulto e em Fonoaudiologia Neonatal, pelo Centro Claudia Xavier, de São Paulo.

Juliana Caprini. Nutricionista pela Universidade de Caxias do Sul, Mestranda em Ciências da Saúde pelo Instituto de Cardiologia. Pós-graduada em Nutrição Clínica e Doenças Crônicas pelo Hospital Moinhos de Vento.

Local: Sala A2



## NUTRIÇÃO

Horário: 19h

Palestra: Como fidelizar o seu cliente através de técnicas de Coaching.

Palestrante: Aline Guerra. Nutricionista Esportiva e Coach nutricional.

Fundadora do Nutri Smart.

Local: Sala A3

Horário: 20h15 - 21h15

Palestra: Controle da qualidade na indústria avícola

Palestrante: Gustavo da Silveira Schiavo. Graduado em Química Industrial de Alimentos. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas. Gerente de

Qualidade da Agrosul - Agroavícola Industrial

Local: Sala A3



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE

## SUMÁRIO

FOTOS DO EVENTO.....	94
ENF 001: CIRURGIA SEGURA NO BLOCO CIRÚRGICO.....	95
FON 001: OCORRÊNCIA DOS INDICADORES DE RISCO PARA A DEFICIÊNCIA AUDITIVA EM UM CENTRO DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL.....	96
NUT 001: ANÁLISE DA AUTOPERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO CURSO DE NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL-RS.....	98
NUT 002: ANÁLISE DE RESÍDUO MINERAL E UMIDADE EM ERVA-MATE DO TIPO MOÍDA GROSSA.....	99
NUT 003: ANÁLISE DO CONSUMO DE BEBIDAS EM PROFESSORES DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL.....	100
NUT 004: O USO DE MEDICAMENTOS NA LACTAÇÃO COMO FATOR DE DESMAME PRECOCE.....	101

## FOTOS DO EVENTO



## ENF 001: CIRURGIA SEGURA NO BLOCO CIRÚRGICO

*Elizandra Albrecht, Cristiane Valdameri, Morgana Possamai, Maria R. Huff,  
Franciele Caon Nogueira, Janaina Samantha Martins de Souza*  
*Curso de Bacharelado em Enfermagem – Faculdade Nossa Senhora de Fátima*

### RESUMO

*Introdução:* As constantes mudanças na área da saúde preconizaram que as instituições hospitalares investissem em inovações com o intuito de satisfazer as expectativas de prevenção e segurança exigidas por seus pacientes.

*Objetivo:* Decorre que o ser humano é imperfeito e pode incidir em erro, para isto é necessário preparar sistemas estruturados para a cirurgia segura, estes devem promover condições que auxiliem na prevenção de erros, por meio de planejamento de processos, normas, regras e ações minimizando assim que este possa ocorrer.

*Materiais e Métodos:* Compreende uma pesquisa em que permite uma análise junto aos resultados obtidos através do protocolo para cirurgia segura desenvolvida e aplicada pela Organização Mundial de Saúde – OMS.

*Resultados:* As instituições hospitalares estão se adequando as novas tecnologias visto que estas possibilitam um aprimoramento do registro e monitoramento das cirurgias realizadas, aperfeiçoando as atividades do Enfermeiro e sua equipe, para isto, a implantação da Lista De Verificação De Segurança Cirúrgica Da Organização Mundial Da Saúde torna-se imprescindível ao trabalho dos mesmos.

*Conclusão:* É sugerida a comunicação entre Enfermeiros, equipe de enfermagem e paciente como principal forma de prevenção ao erro cirúrgico, pois o que difere é o investimento em pessoas, visto que são elas as quais fazem a diferença.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS) / Organização Mundial da Saúde; tradução de Marcela Sánchez Nilo e Irma Angélica Durán – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.



# FON 001: OCORRÊNCIA DOS INDICADORES DE RISCO PARA A DEFICIÊNCIA AUDITIVA EM UM CENTRO DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL

*Alessandra Aparecida da Silva, Laysa Nathália Favacho Barbosa Silva, Daniela Veronese Bento*

*Curso de Bacharelado em Fonoaudiologia - Faculdade Nossa Senhora de Fátima*

## RESUMO

*Introdução:* As intercorrências pré, peri e pós-natais podem desencadear alterações no sistema auditivo e, estas são caracterizadas na literatura como Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA), sendo razões para a realização da Triagem Auditiva Neonatal (TAN) com protocolos específicos e programas de acompanhamento para a população de risco.

*Objetivo:* Constatar a quantidade de IRDA de cada neonato ou lactente.

*Método:* A amostra foi composta por indivíduos que realizaram a TAN no Centro de Saúde Clélia Manfro – Unidade Auditiva no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2014. A obtenção das informações se constituiu por meio da análise no Banco de Dados e no prontuário eletrônico. No momento da TAN foram coletadas informações sobre a gestação, período peri-natal e pós-natal. Em uma planilha do programa Microsoft Excel® foram copilados os seguintes dados: número do prontuário, data do exame, data de nascimento, idade, gênero, peso, estatura, idade gestacional, Apgar do primeiro minuto e do quinto minuto, além dos IRDA propostos pelo Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA).

*Resultados:* Constituíram o estudo 1.184 crianças, sendo 502 do gênero feminino e 682 do gênero masculino, que apresentaram um ou mais IRDA. Em relação à quantidade de IRDA, 51,52% apresentaram um IRDA, 21,20% obtiveram dois IRDA, 13,94% possuíram três IRDA, 8,28% apresentaram quatro IRDA, 2,96% apresentaram cinco IRDA, 1,52% obtiveram seis IRDA, 0,50% possuíram sete IRDA, e por fim, 0,08% com oito IRDA.

*Conclusão:* A pesquisa dos IRDA é de fundamental importância para se ter conhecimento sobre a saúde auditiva dos neonatos e lactentes nascidos na Rede Pública de Saúde, para que dessa forma, haja planejamentos adequados de programas de prevenção e acompanhamento, que visem à diminuição das intercorrências relacionadas ao aumento da probabilidade do surgimento da deficiência auditiva, além de programas que promovam a intervenção precoce.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GM, et al. A implementação de programa de triagem auditiva neonatal universal em um hospital universitário brasileiro. São Paulo: Pediatria; 2004.
2. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nobrega M. Comitê Multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. Braz J Otorhinolaryngol. 2010;76(1):121-8.

3. Vieira PV, Miranda EC, Azevedo MF, Garcia MV. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):214-20.



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE

# NUT 001: ANÁLISE DA AUTOPERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO CURSO DE NUTRIÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL-RS

*Fernanda dos Santos da Rosa, Franciele Lora Albini, Mariele Jacoby Hofman, Clarisse Zanette*

*Curso de Bacharelado em Nutrição - Faculdade Nossa Senhora de Fátima*

## RESUMO

*Introdução:* A auto percepção refere-se à maneira pela qual as pessoas compreendem suas próprias atitudes e crenças. A percepção corporal determina como o indivíduo se comporta quanto aos cuidados com o seu próprio corpo, mas hoje os padrões de beleza impostos pela pressão social, podem alterar ou gerar descontentamento com a auto percepção.

*Objetivo:* Avaliar a auto percepção de estudantes do curso de nutrição.

*Materiais e Métodos:* Foram convidados 73 acadêmicos de nutrição, mas a amostra foi composta 57 indivíduos, do sexo feminino com faixa etária entre 17 e 64 anos, matriculados entre o 1º e o 8º semestre do curso de nutrição. Para a coleta de dados foi aplicado questionário contendo perguntas pessoais relacionado a auto percepção.

*Resultados:* Foram excluídos da pesquisa indivíduos que não responderam o questionário completo e acadêmicos do sexo masculino, por não apresentarem um n significativo para comparação. A pesquisa identificou que 47,3% (n=27) dos indivíduos entrevistados se sentem felizes consigo mesmo, sendo que 52,7% (n=30) mostrou insatisfação com seu corpo (imagem 1) e apresentaram idade inferior a 35 anos. Segundo a avaliação pelo Índice de Massa Corporal (IMC), dos estudantes que se consideraram com sobrepeso, 35% (n=20) apresentaram eutrofia (normalidade). 11,4% (n=20) dos acadêmicos que se consideraram eutróficos estavam realmente dentro da normalidade. No critério de mudança corporal a maioria respondeu querer modificar o seu peso e/ou seu abdômen, sendo minoria os que citaram altura, pernas, dentre outros. Outra pergunta questionada foi se o indivíduo já passou por algum preconceito em relação ao seu peso e 52,63% (n=30) afirma que não.

*Conclusão:* Concluímos que a maioria dos indivíduos apresentaram descontentamentos com sua atual condição, sendo mais prevalente em pessoas com idade inferior à 35 anos. É importante que se faça acompanhamento e se desenvolvam estratégias que estimulem o bem-estar e auto aceitação, para evitar a longo prazo agravos a saúde como transtornos alimentares e problemas psicológicos desencadeados por esses fatores.

*Descritores:* autopercepção, transtorno alimentar, estado nutricional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOSI, M. L. M. et al. Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: um estudo no município do Rio de Janeiro. J Bras Psiquiatr, 55(2):

108-113, 2006.

2. MIRANDA, V. P. N. et al. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. *J Bras Psiquiatr.* 2012;61(1):25-32.

3. BANDEIRA, Y. E. R. et al. Avaliação da imagem corporal de estudantes do curso de Nutrição de um centro universitário particular de Fortaleza. *J Bras Psiquiatr.* 2016;65(2):168-73.

## **NUT 002: ANÁLISE DE RESÍDUO MINERAL E UMIDADE EM ERVA-MATE DO TIPO MOÍDA GROSSA**

*Andressa Julia Bonalume, Cristiane Lima, Geciane Pereira Lindhoulz, Martha Otilia de Souza, Thalita Leite de Macedo, Márcia Keller Alves*  
**Curso de Bacharelado em Nutrição - Faculdade Nossa Senhora de Fátima**

### **RESUMO**

*Introdução:* Erva-mate é um produto obtido pela poda da erva, constituído exclusivamente pelas folhas e outras partes do ramo das variedades de *Ilex paraguariensis*<sup>1</sup>. O consumo de erva-mate se dá principalmente na forma de chimarrão, bebida preparada para consumo com água quente característica do Sul do Brasil. As características físico-químicas da erva-mate estão definidas na Portaria nº 234, que apresenta o Regulamento Técnico para fixação de Identidade e Qualidade para erva-mate. O descumprimento aos termos da portaria constitui em infração sanitária.

*Objetivo:* Analisar o teor de resíduo mineral fixo e umidade em erva-mate do tipo moída grossa, em embalagens de um quilograma (1 kg), comercializadas na cidade de Caxias do Sul.

*Materiais e Métodos:* Foi avaliada a quantidade de cinzas e umidade em seis marcas de erva-mate. A análise foi realizada segundo preconizado pelo Instituto Adolfo Lutz<sup>2</sup>, em duplicata.

*Resultados:* O estudo mostrou que 100% das marcas apresentam teor de umidade acima do permitido pela legislação vigente, ficando entre 2,3% e 5,3%. O mesmo ocorreu para resíduo mineral fixo, cujos teores variaram entre 9,16 g% e 20,20 g%.

*Conclusão:* As marcas analisadas encontram-se em não conformidade com a legislação vigente no que diz respeito à cinzas e umidade.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Portaria nº 234, de 25 de março de 1998.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ - Normas Analíticas; métodos químicos e físicos para a análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

## NUT 003: ANÁLISE DO CONSUMO DE BEBIDAS EM PROFESSORES DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL

*Amanda Bittencourt, Bianca Teles, Franciele Bellini, Pricila Bazanella, Matheus Venturin, Denise Ribeiro*

*Curso de Bacharelado em Nutrição - Faculdade Nossa Senhora de Fátima*

### RESUMO

*Introdução:* O consumo diário de bebidas prontas como refrigerantes, sucos industrializados ou em pó, atualmente é um hábito comum da população brasileira, onde seu consumo tem se aumentado ano após ano. O uso destas bebidas, com o passar do tempo pode ocasionar doenças como diabetes, obesidade e até mesmo câncer. Um estudo foi realizado em uma escola de Ensino Fundamental, no município de Caxias do Sul/ RS, com professores, para avaliar qual o tipo de bebida que costumam consumir com maior frequência.

*Objetivo:* Avaliar qual bebida é a mais consumida entre professores de uma escola de ensino fundamental de Caxias do Sul/ RS.

*Materiais e Métodos:* Foi elaborado um questionário para 17 professores responderem sobre qual bebida costumam consumir com maior frequência.

*Resultados:* Após análise dos 17 questionários respondidos pelos professores, percebeu-se que há um maior consumo de café adoçado (açúcar ou adoçante), tendo prevalência de 70,58%, seguido de água com 41,17%. O refrigerante, mesmo sendo consumido por 47,05% dos professores, esteve sempre entre as bebidas de menor preferência.

*Conclusão:* O consumo de bebidas açucaradas tem se mostrado alto na população em geral, porém no estudo realizado o consumo maior foi de café adoçado (açúcar ou adoçante). O pouco consumo de refrigerante se mostrou um resultado satisfatório, já o consumo de água, mesmo sendo a segunda bebida mais preferida, representa que menos da metade dos professores bebem água com frequência, o que se torna preocupante.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ESTIMA, C. C. P. Et Al. Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v.29, n.1, p.41-45, 2011.
2. OLIVEIRA, A. C. S. Et Al. O impacto do consumo de refrigerantes na saúde de adolescentes na saúde de escolares do colégio Giassoni. Revista Eletrônica Novo Enfoque, v. 12, n. 12, p. 68 – 79, 2011.
3. SICHIERI, R., SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24 Sup 2: S209-S234, 2008.



## NUT 004: O USO DE MEDICAMENTOS NA LACTAÇÃO COMO FATOR DE DESMAME PRECOCE

*Gabriela Biscoli Serafin, Bianca Fagherazzi Colombo, Nicole Silva, Roberta Soldatelli*

*Pagno*

*Curso de Bacharelado em Nutrição - Faculdade Nossa Senhora de Fátima*

### RESUMO

*Introdução:* O aleitamento materno é o mais apropriado para o lactente, devido a suas vantagens nutricionais, imunológico e psicoafetivas. Apesar dessas vantagens, alguns estudos revelam reduzidas taxas de amamentação materna. Dentre os fatores relacionados com a suspensão do aleitamento materno, está a exposição dos lactentes à medicação materna<sup>1</sup>. A prevalência de lactantes que utilizam medicamentos durante o período de aleitamento materno pode chegar a 90%, considerando-se tanto as prescrições médicas quanto a automedicação, podendo levar ao desmame. A maioria das drogas utilizadas são compatíveis com a amamentação, porém destaca-se que dores e as doenças que acometem as lactantes podem interferir negativamente no aleitamento materno<sup>2</sup>.

*Objetivo:* Verificar a utilização de medicamentos durante o aleitamento materno como fator de desmame precoce.

*Materiais e métodos:* Revisão bibliográfica no banco de dados: Scielo, entre os anos 2000 a 2016, com os seguintes marcadores: aleitamento materno, medicamentos, efeitos adversos.

*Resultados:* Foi evidenciado um grande número de mulheres em uso de medicamentos no período pós-parto imediato<sup>1</sup>. Grande parte das lactantes entrevistadas utilizou algum tipo de fármaco durante o período de lactação. Excetuando-se os casos de uso do carbonato de lítio (3), os outros medicamentos utilizados eram compatíveis com a amamentação.

*Conclusão:* Há uma ampla utilização de medicamentos tanto por automedicação quanto por recomendações médicas, isso parece não influenciar negativamente a prática do aleitamento materno, porém dores e doenças interferem negativamente na prática, pois causam desconforto, tornando necessário o tratamento medicamentoso. Destaca-se a importância da orientação para que todo e qualquer tratamento da nutriz seja feito sob a supervisão de um profissional médico, desestimulando a automedicação e fazer a divulgação de conhecimentos sobre a fisiologia dos medicamentos, de suas propriedades farmacológicas e características bioquímicas e de todos os fatores relativos ao leite, à mama, à mãe e ao lactente.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LAMOUNIER, Joel A. et al. O uso de medicamentos em puérpuras interfere nas recomendações quanto ao aleitamento materno?. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 78, n. 1, p. 57-61, fev. 2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000100012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000100012&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 13 maio 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021->

75572002000100012

2. DEL CIAMPO, Luiz Antonio et al . Aleitamento materno e uso de medicamentos durante a lactação. Rev. paul. pediatri., São Paulo , v. 25, n. 4, p. 355-357, dez. 2007 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822007000400010&lng=pt&nr m=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822007000400010&lng=pt&nr m=iso)>. acessos em 13 maio 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822007000400010>.



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE



REVISTA  
CIENTÍFICA  
VIRVI RAMOS  
CIÊNCIAS DA  
SAÚDE



**Faculdade Fátima**  
Rua Alexandre Fleming, 454  
Caxias do Sul – RS  
Informações: 3535.7300

 [www.fatimaeducacao.com.br](http://www.fatimaeducacao.com.br)

ISSN - 2317-4811