

<b>PERCEPÇÃO DE CADEIRANTES SOBRE A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DO BASQUETE NA SUA QUALIDADE DE VIDA. ....</b>	<b>03</b>
<b>UM RECURSO EDUCACIONAL PARA AUXILIAR PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE E DO DESPORTO NA PREVENÇÃO DE LESÕES DE JOELHOS. ....</b>	<b>06</b>
<b>DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO FÓRMICO EM URINA POR CROMATOGRAFIA A GÁS COM AMOSTRAGEM POR <i>HEADSPACE</i> PARA AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO FORMALDEÍDO. ....</b>	<b>10</b>
<b>PERCEPÇÃO E ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE UMA EMPRESA DE AVICULTURA DO RS. ....</b>	<b>16</b>
<b>ACADÊMICOS DE QUIROPAXIA: CORRELAÇÃO ENTRE A DOR E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA. ....</b>	<b>22</b>
<b>AS POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS E PROGNÓSTICAS DA REALIDADE VIRTUAL NAS DISFUNÇÕES NEUROFUNCIONAIS. ....</b>	<b>28</b>
<b>INTERAÇÃO DOS GENÓTIPOS NULOS EM DOIS GENES GST E A EXPOSIÇÃO A PESTICIDAS SOBRE A SUSCETIBILIDADE À DOENÇA DE PARKINSON. ....</b>	<b>34</b>
<b>HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS ACIMA DE 65 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS. ....</b>	<b>40</b>
<b>MEDICAÇÕES COM POSSÍVEL POTENCIAL DE RISCO À PACIENTES PORTADORES DE DPOC. ....</b>	<b>45</b>
<b>PROCESSOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO SOCIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS. ....</b>	<b>51</b>

<b>AVALIAÇÃO DA VISCOSIDADE DE UM FITOCOSMÉTICO CAPILAR CONTENDO EXTRATO DE PARTES AÉREAS DA ACÁCIA NEGRA (<i>ACACIA MEARNSII DE WILD.</i>).</b> .....	<b>54</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA TÉCNICOS DE ENFERMAGEM E ENFERMEIROS.</b> .....	<b>59</b>
<b>EXPOSIÇÃO PRÉ-NATAL A MACONHA: EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DO FETO.</b> .....	<b>64</b>
<b>A ACESSIBILIDADE E SUA REPERCUSSÃO NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA: SOB O OLHAR DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE.</b> .....	<b>73</b>
<b>PREVALÊNCIA DA OSTEOARTRITE EM IDOSOS QUE BUSCAM TRATAMENTO QUIROPRÁTICO.</b> .....	<b>78</b>

## PERCEPÇÃO DE CADEIRANTES SOBRE A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DO BASQUETE NA SUA QUALIDADE DE VIDA.

Denise Berlese<sup>1</sup> - FEEVALE

Claudia Rafaela Basso<sup>2</sup> - FEEVALE

Jacinta Sidegum Renner<sup>3</sup> - FEEVALE

Gustavo Roesse Sanfelice<sup>4</sup> - FEEVALE

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela ONU em 1948, afirma que os direitos humanos valem para todos. Entretanto, em virtude das diferenças que apresentam em relação aos demais, as pessoas com deficiências possuem necessidades específicas a serem satisfeitas (TEIXEIRA *et al*, 2008) . Segundo relatório Mundial sobre Deficiência (2012), mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo convivem com alguma forma de deficiência, dentre os quais cerca de 200 milhões experimentam dificuldades funcionais consideráveis. Isso pode ser considerado uma parcela significativa da população, mas poucos estudos abordam a temática qualidade de vida e a relação com a prática regular de atividades desportivas adaptadas, para indivíduos com algum tipo de deficiência (NOCE, SIMIM e MELLO, 2008). Nessa perspectiva, a prática de uma modalidade esportiva pode se tornar uma porta de reentrada da pessoa com deficiência na sociedade, e através do esporte, muitos destes cidadãos retomam ideais e sonhos antes esquecidos, e principalmente o anseio do reconhecimento de suas histórias de vida por meio do esporte adaptado. **OBJETIVO:** O Objetivo esteve focado em investigar a percepção de cadeirantes sobre a influência da prática do basquete na sua qualidade de vida. **MÉTODO:** Participaram do grupo de colaboradores quatro pessoas com deficiência física, sendo todos cadeirantes praticantes de basquetebol em cadeira de rodas no time da LEME- Associação de Lesados Medulares, situada em Novo Hamburgo, RS. A coleta das informações foi realizada por meio de entrevista semi-estruturada, sendo utilizado para a análise dos resultados a técnica de análise de conteúdo temática. **RESULTADOS:** A análise permitiu a identificação das seguintes categorias: significação do esporte, aspectos físicos e autonomia. **CONCLUSÃO:** A partir dos resultados pode-se observar que o basquetebol praticado em cadeira de rodas, bem como o treinamento com exercício resistido proporcionaram aos cadeirantes melhora nos aspectos físico-motor, psicológico e social contribuindo positivamente na qualidade de vida. Contudo, percebe-se que ainda existem lacunas a serem preenchidas principalmente em relação à oportunidade de

vivenciar outras modalidades desportivas.

Palavras chaves: Cadeirantes, atividade físico-esportiva, qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

NOCE F, SIMIM MAM, MELLO MT. A percepção da qualidade de vida de pessoas portadoras de deficiência física pode ser influenciada pela prática de atividade física? Rev Bras Med Esporte – Vol. 15, No 3 – Mai/Jun, 2009.

RELATÓRIO MUNDIAL SOBRE A DEFICIÊNCIA / World Health Organization, The World Bank ; tradução Lexicus Serviços Linguísticos. - São Paulo :SEDPcD, 2012.334 p. disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO\\_MUNDIAL\\_COM\\_PLETO.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COM_PLETO.pdf). Acessado em 07 de julho de 2013.

TEIXEIRA PF., *et al.* Autonomia como categoria central no conceito de promoção de saúde. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 13(Sup 2):2115-2122, 2008.

# UM RECURSO EDUCACIONAL PARA AUXILIAR PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE E DO DESPORTO NA PREVENÇÃO DE LESÕES DE JOELHOS

Daniel Bittencourt dos Santos<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo apresentar a proposta de um recurso educacional voltado para profissionais da área da saúde e do desporto, como médicos geriatras e educadores físicos, que auxiliem em tratamentos de prevenção de lesões de joelho em pessoas acima de 60 anos.

A escolha por este tema se deu em função de que, como profissional da área da saúde, percebe-se, cada vez mais, que alguns fatores como movimento repetitivo, compensação, sobrepeso, grandes forças de impactos e intensa contração muscular no decorrer dos anos, podem levar as pessoas da faixa etária acima indicada a sofrerem uma lesão no joelho. Daí nasceu o desejo de auxiliar, enquanto aluno do Curso de Especialização em Prática Docente no Contexto Universitário, profissionais que trabalham junto a esse contexto.

A medicina preventiva no idoso justifica-se em prolongar e manter uma qualidade de vida nas melhores condições de bem-estar físico, mental e social. Contudo, no processo preventivo, devem-se considerar três níveis de prevenção: a) Prevenção Primária: medidas para impedir ou retardar o aparecimento de uma lesão; b) Prevenção Secundária: procura evitar a progressão de uma lesão já existente; c) Prevenção Terciária: procura reduzir o desconforto, a incapacidade e a dependência causados por uma lesão presente. A proposta aqui apresentada está no nível da Prevenção Primária.

Devido ao alto índice de lesões em joelhos nas pessoas com idade superior a 60 anos, a proposta de um recurso educacional que aborde a prevenção, de uma forma sucinta e acessível, esse recurso é um material de apoio aos profissionais da área da saúde e do desporto.

Palavras-chave: idosos; prevenção; recurso educacional.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

---

<sup>1</sup> Especialista em Ciências da Saúde e do Desporto pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. Graduado em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA (RS).

O envelhecimento pode ser entendido como um processo natural, gradativo e contínuo, onde ocorre uma série das alterações na capacidade do indivíduo. Brink (2001) atribui essas alterações à constituição genética do indivíduo e às exposições ambientais como a prática de atividade física.

Envelhecer é um processo natural que caracteriza uma etapa de vida do homem e dá-se por mudanças físicas, psicológicas e sociais que acontecem e forma particular cada indivíduo com sobrevida prolongada. É uma fase em que, ponderando sobre a própria existência, o indivíduo idoso conclui que alcançou muitos objetivos, mas também sofreu muitas perdas, das quais a saúde destaca-se como um dos aspectos mais afetados (MENDES, 2000).

Embora a expectativa de vida das pessoas esteja aumentando, não basta ter políticas de saúde voltadas para os tratamentos de doenças, mas, sobretudo, para a prevenção das mesmas, onde podemos intensificar métodos preventivos para a população, fazendo com que essas pessoas possam viver no seu dia a dia sem algum trauma ou lesão com certa gravidade.

Devido ao alto índice de lesões em idosos, a articulação do joelho é considerada a mais complexa do corpo humano. Trata-se de uma articulação intermediária dos membros inferiores por estarem localizados entre as articulações do quadril e do tornozelo. O joelho é uma das articulações que mais sofrem lesões no corpo, já que mantido e suportado quase que inteiramente por músculos e ligamentos, praticamente sem o auxílio das estruturas ósseas (MOREIRA, 2005).

Segundo o Sobotta (2000) o joelho é uma articulação complexa entre a tíbia, o fêmur e a patela que possui dois graus de movimentos e suporta o peso corporal na posição ereta sem a contração muscular. Participa dos movimentos como sentar, levantar, deambular e possibilita a rotação do tronco com os pés fixos e durante a marcha.

Entre as lesões do joelho que mais afetam a população está a osteoartrite (AO), a qual leva à diminuição da qualidade de vida. Acomete principalmente no joelho, sendo responsável por inúmeras cirurgias entre a população. Nos idosos, esse risco cirúrgico é muito elevado. Segundo Brink (2001), caracteriza-se patologicamente por perda da cartilagem articular e formação osteofítaria.

Sua prevalência aumentada com o envelhecimento da população, assim como pela exposição do indivíduo jovem a situações de traumatismo articular. As principais alterações cartilaginosas com o passar do tempo relacionam-se com a diminuição progressiva do número de condrócitos, desorientação das moléculas de colágeno, diminuição da espessura da cartilagem, da água e da quantidade de ácido hialurônico (diminuição da viscoelasticidade) de acordo com o que

descreve Moreira (2005). O autor revela ainda que a osteartrose é uma doença prevalente, com tendência a aumentar em vista do prolongamento da vida e do incremento da obesidade, a qual traz sérias consequências físicas, emocionais, sociais e econômicas.

Contudo, a prevenção pode ser considerada um fator de extrema importância para que o índice de lesões em idosos possa diminuir trazendo um bem estar para essas pessoas que sofrem com algum tipo de dor e mal estar. Mas essa prevenção deve iniciar antes de o indivíduo ingresse na faixa etária considerada como idosos<sup>2</sup>. Daí a justificativa de aqui se propor a prevenção já a partir da idade de 60 anos idade.

A capacidade de se direcionar e melhorar os programas de prevenção de lesões é limitada pela compreensão global da sua etiologia, pelo qual a elaboração e implementação de medidas preventivas requer, antes de tudo, que se investigue sobre possíveis fatores de risco. (BRITO, 2009). Segundo Horta (2010), a metodologia utilizada na avaliação dos fatores de risco em lesões de joelho divide-se em medidas preventivas relacionadas a fatores intrínsecos e a fatores extrínsecos.

## **RECURSO EDUCACIONAL PARA PREVENÇÃO À LESÃO DE JOELHO**

O recurso educacional apresentado em forma do Prezi constitui-se de um roteiro de indicações que os profissionais da área da saúde e do desporto devem levar ao conhecimento dos seus pacientes.

A seguir, são apresentadas as indicações relacionadas aos fatores intrínsecos:

- Prática de atividade física regular: Diferenciar a intensidade de uma atividade física, respeitando a idade e o sexo do idoso;
- Atividades de reforço muscular localizada: Trabalhar o reforço de grupos musculares específicos dos membros inferiores, tais como, glúteos máximo e mínimo e quadríceps, para que os mesmo tenham condições de minimizar o impacto e o peso do corpo em cima do joelho.

A seguir, são apresentadas as indicações relacionadas aos fatores extrínsecos:

- Condições atmosféricas: O fator externo é de extrema importância no intuito para que o idoso se adapte às variações climáticas, como nas baixas e elevadas temperaturas;
- Equipamentos adequados para a prática de atividade física: Desde o vestuário como calças e blusas térmicas até o calçado apropriado para a prática de uma atividade física específica.

---

<sup>2</sup> No Brasil, a Lei Federal N° 10.741, de 1° de outubro de 2003 que instituiu o Estatuto do Idoso, considera como idosas as pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da metodologia empregada, esse Recurso Educacional teve o intuito de auxiliar os profissionais da área da saúde e do desporto, médicos geriatras e educadores físicos.

Devido ao alto índice de lesões de joelhos em idosos acima de 60 anos, a prevenção é um caminho a ser seguido para que essas pessoas possam ter uma qualidade de vida mais saudável no decorrer da sua longevidade.

Com a diminuição de lesões de joelhos, o governo federal pode economizar milhões de reais em cirurgias e tratamentos pós-cirúrgicos, fazendo com que esses valores sejam divididos em outras da saúde pública.

## REFERÊNCIAS

BARRIOS, D.S. **Guia de Prevenção e Tratamento de Dores e Lesões**. São Paulo: Editora Gente, 2009.

HORTA, L. **Prevenção de Lesões no Desporto**. Portugal: Editora Texto, 2010.

ESTATUTO DO IDOSO. Lei n.º 10.741. Art. 1º, Art. 2º Congresso Nacional, 2003, disponível em: <http://www.planalto.gov.br/civil/leis/2003/L10741>. Acesso em: 03 abr. 2013.

BRINK, John J. **Biologia e Fisiologia Celular do Envelhecimento**. 5º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MENDES, M.R.S.S.B. **O cuidado com os pés: um processo em construção**. (dissertação). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

MENDES, M.R.S.S. B.; GUSMÃO, J. L. de; FARO, A.C.M. e, LEITE, R.C.B.O. **A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração**. 2005.

MOREIRA, D.; RUSSO, A.F. **Cinesiologia Clínica e Funcional**. São Paulo: Atheneu, 2005.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. 21º Edição. Volume 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

# DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO FÓRMICO EM URINA POR CROMATOGRAFIA A GÁS COM AMOSTRAGEM POR *HEADSPACE* PARA AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO FORMALDEÍDO

PETEFFI, G. P.<sup>1</sup>; LINDEN, R.<sup>2</sup>

Laboratório de Análises Toxicológicas – Universidade Feevale, Novo Hamburgo-RS

**Palavras-chave:** Exposição ocupacional. Monitorização biológica. Ácido fórmico. Formaldeído

## INTRODUÇÃO

O formaldeído (FA) é uma substância de ampla utilização industrial, especialmente na fabricação de resinas que são utilizadas na indústria moveleira. A principal via de absorção do FA é a inalatória, afetando principalmente as vias aéreas superiores. A intensidade da resposta fisiológica depende da sua concentração no ar<sup>7</sup>. O FA foi classificado pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC) como carcinogênico, baseado em estudos de mortalidade de trabalhadores expostos ao FA, com uma aumentada incidência de câncer nasofaríngeo<sup>4</sup>. O formato (principalmente como ácido fórmico) é excretado na urina<sup>1</sup>, tendo sido utilizado como biomarcador da exposição ao FA. Desta forma, o objetivo geral deste trabalho foi validar uma metodologia para a quantificação urinária de ácido fórmico, empregando amostragem por *headspace* e análise por cromatografia a gás com detector de ionização em chama (CG-DIC).

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O FA, além de ser transformado em formato e eliminado, pode também reagir com o ácido desoxirribonucleico (DNA), ácido ribonucleico (RNA) e proteínas formando adutos reversíveis ou irreversíveis. A metabolização do FA é realizada principalmente pela ADH<sub>3</sub> (desidrogenase do formaldeído), essa enzima tem papel importante na defesa do organismo contra a ação do FA e seus adutos<sup>11</sup>. Provavelmente quando os níveis intracelulares saturam a atividade da ADH<sub>3</sub> a toxicidade é manifestada, assim excedendo as capacidades naturais de proteção<sup>2</sup>. Ao atingir o DNA do núcleo celular, forma ligações cruzadas DNA-proteína, quando a reparação dessas ligações é incompleta pode levar à mutações, principalmente

<sup>1</sup>Mestranda em Qualidade Ambiental pela Universidade Feevale, pós-graduada em Farmácia Magistral Alopática pela PUCRS (2005) e graduada em Farmácia Industrial pela PUCRS (1999).

<sup>2</sup>Doutor em Biologia Celular e Molecular pela PUCRS (2006), Mestre em Ciências Farmacêuticas pela UFRGS (1998) e graduado em Farmácia pela UFRGS (1993). Professor Titular da Universidade Feevale.

mutações cromossômicas e micronúcleos (MN) em células proliferativas<sup>8</sup>. O FA tem nos produtos de madeira, com ou sem acabamento, com resina de uréia-formaldeído sua principal utilização industrial<sup>6</sup>, mais do que 65% de todo o FA utilizado é usado para sintetizar as resinas<sup>9</sup>. A exposição ocupacional não envolve somente as pessoas na fabricação direta de FA, mas aquelas que trabalham nas indústrias que utilizam este produto<sup>12</sup>. Os valores na urina não são consensuais, sendo que os níveis basais urinários de ácido fórmico apresentam alguma variabilidade, tendo sido referidas médias na ordem de 12,5mg/L<sup>5</sup>, 13,0mg/L<sup>10</sup> e 20mg/L<sup>3</sup>.

## METODOLOGIA

**Preparação das amostras:** A amostragem por *headspace* realizada após a derivação à formato de metila sob condições ácidas<sup>13</sup>. Em frasco de 10mL para *headspace* foram transferidos 2mL da amostra e adicionados 100µL da solução de trabalho de PI (acetonitrila 2mg/mL). Após, foram adicionados 500µL de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 99% e 100µL de metanol. O frasco foi fechado rapidamente para evitar perda do analito por volatilização e transferido para o autoamostrador. **Condições cromatográficas:** Foi empregado um cromatógrafo Varian CP-3800 e autoamostrador CombiPal, controlados pelo programa Galaxie Workstation, ambos provenientes da Varian. A separação foi realizada em uma coluna CP WAX 52 CB com 30m de comprimento, 0,25mm de diâmetro interno e espessura do revestimento interno de 0,25µm. A temperatura do injetor foi de 220°C. O volume de injeção foi de 1mL. O gás de arraste foi hélio em fluxo constante de 2mL/min. A temperatura do detector FID foi de 250°C. O programa de temperatura do forno foi a seguinte: temperatura inicial de 30°C por 6 minutos com uma rampa 35°C/min até temperatura final de 135°C. No automostrador Combi Pal a temperatura da seringa foi de 50°C. A incubação das amostras ocorreu na temperatura de 50°C por 10min, sob agitação a 500rpm. A duração da análise cromatográfica foi de 9 minutos. **Validação:** A linearidade dos modelos de calibração foi avaliada em 6 níveis, em sextuplicata para cada nível. As concentrações das amostras utilizadas foram de 2, 4, 8, 12, 16, 20mg/L. A curva analítica foi construída calculando-se a razão entre as áreas dos picos de cada analito e do padrão interno. A curva foi ajustada através da regressão linear empregando-se os diversos fatores ponderais (1/x, 1/x<sup>2</sup>, 1/y, 1/y<sup>2</sup>). O modelo de calibração foi avaliado pelo coeficiente de correlação (r). Foram preparadas amostras controle para estudo de estabilidade em concentração baixa (3mg/L, CQEB), concentração média (10mg/L, CQEM) e concentração alta (CQEA, 18mg/L). Estas amostras foram analisadas no dia da sua preparação e novamente analisadas em triplicata nos dias 6, 9 e 13 em três diferentes condições de armazenamento:

temperatura ambiente (25°C), refrigeração (4°C) e congelamento (-20°C). A estabilidade foi avaliada através da diferença percentual entre os valores de determinados no início da série tempo e aqueles determinados nos demais dias 6, 9 e 13. A precisão e a exatidão foram avaliadas através de análise em triplicata e em cinco dias diferentes das amostras controle (CBB, CQM e CQA). A precisão intraensaios e a precisão interensaios foram calculadas pela análise de variância (ANOVA), usando-se “dia” como variável agrupadora. A exatidão foi calculada como percentagem média obtida do valor teórico adicionado nas amostras. O critério de aceitação para exatidão foi valores médios de +/- 15% do valor nominal e para precisão foi um CV máximo de 15%.

## RESULTADOS

O formato de metila e o padrão interno apresentaram tempos de retenção de 3,05 e 7,44 min, respectivamente. Os resultados do teste de estabilidade, com duração de 13 dias, são apresentados na Tabela 1. Em temperatura ambiente, a exatidão (%) variou na CQEB de 87,6 a 105,6, na CQEM de 93,2 a 122,7 e na CQEA de 94,5 a 113,3. Em refrigeração, a variação na CQEB foi de 94 a 108,2, na CQEM de 93,2 a 106,9 e na CQEA de 93,3 a 111,7. Em congelamento, a variação na CQEB foi de 90 a 108,3, na CQEM de 89,4 a 106,3 e na CQEA de 94,1 a 111,5.

Tabela 1 – Exatidão durante teste de estabilidade (%)

Dia	Temperatura ambiente			Geladeira			Congelador		
	CQEB	CQEM	CQEA	CQEB	CQEM	CQEA	CQEB	CQEM	CQEA
1	105,4	100,4	103,7	99,8	102,7	<b>111,7</b>	94,3	<b>106,3</b>	105,7
	102,1	103,2	<b>113,3</b>	101,3	<b>106,9</b>	109,4	<b>90,0</b>	105,4	102,7
	104,9	104,2	100,8	<b>108,2</b>	105,2	109,7	107,7	105,1	<b>94,1</b>
6	<b>105,6</b>	101,2	103	98,0	99,6	100,9	92,8	91,3	105,3
	100,0	106,1	110,8	96,1	100,5	105,9	97,3	101,2	<b>111,5</b>
	101,2	<b>122,7</b>	109,6	101,9	98,8	110,1	103,1	101,2	104,3
9	104,0	103,5	104,1	98,6	101,9	99,3	<b>108,3</b>	89,5	100,8
	105,4	<b>93,2</b>	<b>94,5</b>	101,2	101,5	98	95,2	<b>89,4</b>	96,2
	105,9	100,7	102,8	100	98,7	94,5	92,6	93,7	99,1
13	<b>87,6</b>	96,3	104,1	94,8	97,5	<b>93,3</b>	106,8	92,9	94,8
	93,7	100,2	100,0	98,0	98,4	97,4	102,0	93,3	95,4
	90,5	98,1	94,7	<b>94,0</b>	<b>93,2</b>	97,9	99,6	93,6	95,2

Foram avaliados diversos fatores ponderais para obtenção do modelo de regressão. Considerando a heteroscedasticidade dos dados de calibração, foi empregado um modelo de regressão com 1/x como fator de ponderação, o qual apresentou o menor  $\Sigma\%ER$ , com valor - 0,17<sup>-13</sup>. As curvas de calibração apresentaram linearidade adequada, com r superior a 0,995. Os resultados dos ensaios de precisão e exatidão mostraram-se adequados, conforme Tabela 2. A exatidão foi 101,01 a 102,71%. A precisão intra-dias apresentou valores entre 2,33 a 4,76% e a precisão entre-dias entre 2,72 a 6,04%. As concentrações de FA foram estáveis

durante 13 dias nas diferentes condições avaliadas, apresentando exatidão na faixa de 87,6 a 111,5%, com exceção de um único ponto (122,7%) que pode ser atribuído à um erro experimental.

**Tabela 2.** Valores determinados para precisão e exatidão do método

Amostra	Concentração (mg/L)	Precisão		Exatidão %
		Entre-dias (CV%)	Intra-dias (CV%)	
CQB	3	4,25	4,76	102,71
CQM	10	2,72	3,41	101,01
CQA	18	6,04	2,33	101,21

## DISCUSSÃO

O método apresentou desempenho analítico satisfatório em todos os critérios avaliados. Também, o ácido fórmico se mostrou estável em todas as condições testadas, permitindo o armazenamento das amostras em diferentes condições por até 13 dias. Existem poucas alternativas metodológicas para esta determinação. Em um método enzimático, o ácido fórmico (como formato) é quantitativamente oxidado para bicarbonato pela nicotinamida-adenina-dinucleotídeo (NAD<sup>+</sup>), na presença de formato desidrogenase (FDH)<sup>15</sup>. Entretanto, este ensaio não está disponível comercialmente no Brasil. Foi publicado recentemente um método para ácido fórmico, ácido glicólico, etilenoglicol e outros compostos polares hidrofílicos por *headspace* em tubo de extração e CG acoplada a espectrometria de massa (ITEX-GC-MS), o qual requer consumíveis e instrumentação sofisticada<sup>16</sup>. O procedimento utilizado neste trabalho tem como vantagem não requerer a utilização de solventes<sup>14</sup>, permitindo a derivatização, amostragem, e extração e a introdução da amostra de forma automatizada<sup>13</sup>, com sensibilidade suficiente para emprego no monitoramento da exposição ocupacional ao formaldeído.

## CONCLUSÃO

Um método simples, rápido e facilmente automatizável para a determinação de ácido fórmico em urina empregando amostragem por *headspace* e CG-DIC foi validado, apresentando desempenho analítico adequado para o monitoramento da exposição ocupacional ao formaldeído.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método desenvolvido será aplicado no projeto de mestrado “Monitoramento Ambiental e Biológico da Exposição Ocupacional ao Formaldeído na Indústria Moveleira e sua Relação com Danos ao DNA” no qual será possível avaliar a exposição ambiental ao FA e os níveis de diversos potenciais biomarcadores de exposição.

## REFERÊNCIAS

- 1- ALVES, C. A.; ACIOLE, S. D. G. Formaldeído em escolas: uma revisão. *Química Nova*. v. 35, n. 10, p. 2025 – 2039, 2012.
- 2- ATSDR (United States Department of Health and Human Services). Public Health Service – Agency for Toxic Substances and Disease Registry – Toxicological Profile for Formaldehyde. Atlanta, Georgia: United States Department of Health and Human Services, 1999. Disponível em: <<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp111.pdf>> Acesso em: 15 julho 2013.
- 3- FLANAGAN, R. J. Volatile Substances. In: Osselton MD, Widdop B, Galichet LY, Moffat AC, editors. *Clarke's Analysis of Drugs and Poisons*. United Kingdom: Pharmaceutical Press. p. 227 - 37, 2004.
- 4- HAUPTMANN, M. *et al.* Mortality from solid cancers among workers in formaldehyde industries, *Am. J. Epidemiol.* v. 159, p. 1117 - 1130, 2004.
- 5- IARC (International Agency for Research on Cancer). *Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. v. 88. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2006. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol88/mono88-6.pdf>>. Acesso em: 15 julho 2013.
- 6- KEATING, G. A.; McKONE, T. E.; GILLET, J. W. Measured and estimated air concentration of chloroform in showers. Effect of water temperature and aerosols. *Atmospheric Environment*. v. 31, n. 2, p. 123 - 130, 1997.
- 7- SHAHAM, J.; GURVICH, R.; KAUFMAN, Z.; Sister chromatid exchange in pathology staff occupationally exposed to formaldehyde. *Mutation Research*. v. 514, p. 115 -123, 2002.
- 8- SPEIT G.; SCHMID O. Local genotoxic effects of formaldehyde in humans measures by micronucleus test with exfoliated cells. *Mutation Research*. v. 613, p. 1 - 9, 2006.
- 9- TANG, X. *et al.* Formaldehyde in China: Production, consumption, exposure levels, and

health effects. *Environment International*. v. 35, p. 1210 - 1224, 2009.

10- TRIEBIG, G.; SCHALLER, K. H. A Simple and Reliable Enzymatic Assay for the Determination of Formic Acid in Urine. *Abstract. Clin Chim Acta*. v. 108, n. 3, p. 335 - 360, 1980.

11- VIEGAS, S. P. C. Estudo da exposição profissional a formaldeído em laboratórios hospitalares de anatomia patológica. Tese de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2010.

12- ZHANG L. *et al.* Formaldehyde exposure and leukemia: a new meta-analysis and potential mechanisms. *Mutation Research*. v. 681, p. 150 - 168, 2009.

13- LEE, X. *et al.* Analysis of methanol or formic acid in body fluids by headspace solid-phase microextraction and capillary gas chromatography. *Journal of Chromatography B*, v. 734, p. 155 - 162, 1999.

14- COELHO, M. C. S. D. M. O formaldeído em ambiente laboral: determinação do ácido fórmico em urina de trabalhadores de uma fábrica produtora de formaldeído. Dissertação de Mestrado em Toxicologia Analítica, Clínica e Forense. Faculdade de Farmácia - Universidade do Porto, 2009.

15- DEL CAMPO, G. *et al.* Quantitative determination of caffeine, formic acid, trigonelline and 5-(hydroxymethyl)furfural in soluble coffees by  $^1\text{H}$  NMR spectrometry. *Talanta*, v. 81, p. 367 - 371, 2010.

16- RASANEN, I.; J. VIINAMAKI, VUORI. E.; I. OJANPERA, I. Headspace in-tube extraction gas chromatography-mass spectrometry (ITEX-GC-MS) for the analysis of both hydroxylic methyl-derivatized and volatile organic compounds in blood and urine. *J. Anal. Toxicol.*, v. 34, p. 113 - 121, 2010.

## PERCEPÇÃO E ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE UMA EMPRESA DE AVICULTURA DO RS.

\*Marcos Vinícius Zirbes (Feevale)

\*\* João Carlos Jaccottet Piccoli (Feevale)

**Palavras-chave:** Avicultura, Qualidade de vida no trabalho, Setor administrativo.

### INTRODUÇÃO

Na atualidade, a qualidade de vida no trabalho (QVT) tem sido uma temática que vem se tornando cada vez mais uma preocupação para as empresas, por sua relação entre condições adequadas de trabalho e produtividade. Assim, se a empresa não oferecer condições adequadas, terá funcionários sem motivação para alcançar suas metas (REGO et al., 2003; FRANÇA, 2004).

Segundo França (1997), a QVT ocorre a partir do momento em que se considera a empresa e as pessoas como um todo, isto é, sob um enfoque biopsicossocial. Complementando, a autora descreve que este aspecto representa o fator diferencial para a realização de diagnósticos, campanhas, criação de serviços e implantação de projetos direcionados à preservação e desenvolvimento dos funcionários em seu ambiente de trabalho.

Na criação de frangos de corte, o ambiente no qual os trabalhadores estão inseridos é composto por diversos fatores, dentre estes, os químicos, biológicos e físicos (CARVALHO et al., 2011). Dependendo do sistema de manejo adotado, os fatores aos quais os trabalhadores estão expostos podem se tornar danosos à saúde, sendo os mesmos, considerados, muitas vezes como causadores de risco para a saúde destes funcionários (MIRAGLIOTTA et al., 2006; NÄÄS et al., 2007; MENEGALI et al., 2009; VIGODERIS et al., 2010).

A partir do contexto apresentado, idealizou-se a presente investigação que pretende responder ao seguinte problema: Qual é a percepção sobre a qualidade de vida relacionada ao trabalho dos funcionários do setor administrativo de uma empresa de avicultura do Vale do Rio Caí, RS?

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### Qualidade de vida

A definição do termo qualidade de vida (QV) foi estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.



preocupações” (FLECK, et al.1999b, p. 199). O conceito de QV varia entre os indivíduos, isto acontece devido a sua subjetividade e multidisciplinariedade (NAHAS, 2003; REIS JÚNIOR; PILATTI, 2008). Para Minayo (2000), QV é uma percepção bastante particular, baseada no grau de satisfação encontrado na vida social, no ambiente no qual a pessoa vive, na vida amorosa e na vida pessoal, sendo que, a síntese de todos estes fatores resulta em conforto e bem-estar. Pelo fato da QV ser uma percepção bastante individual sobre os valores, as preferências, o estado de saúde e outros aspectos da vida cotidiana, tornam este tema algo diferente das outras medidas de saúde (BELTRAME; XAVIER, 2009).

### **Qualidade de vida no trabalho**

Com a ocorrência de sucessivas manifestações trabalhistas no século XX pesquisadores de diferentes áreas sentiram-se impulsionados a pesquisar sobre a qualidade de vida inserida no âmbito empresarial, resultando com isto em um novo indicador decorrente da qualidade de vida, denominado este como qualidade de vida no trabalho (QVT) (PEDROSO; PILATTI, 2010). A QVT pode abranger mais do que questões pertencentes apenas ao ambiente de trabalho e seus funcionários, esta engloba também a preocupação com o bem-estar do indivíduo e a eficácia organizacional, bem como, envolve as decisões e participações dos funcionários para sanar os problemas e dificuldades existentes no ambiente de trabalho (TEIXEIRA et al., 2009).

O termo QVT já vem sendo discutido há bastante tempo, porém este ainda se encontra aberto e controverso em alguns momentos, pois se trata de algo bastante pessoal, sofrendo alterações constantes de diferentes meios, como as condições de vida do indivíduo, incidência de doenças e outros fatores relacionados aos trabalhadores e ao ambiente de trabalho (NESPECA; CYRILLO, 2009; TEIXEIRA et al., 2009). Para França e Albuquerque (1996) a QVT é um conjunto de fatores que busca atingir a plenitude de seus funcionários dentro ou fora do seu local de trabalho, identificando constantemente, melhorias a serem feitas, bem como, inserindo inovações estruturais, tecnológicas e gerenciais que possibilitam cada vez mais o desenvolvimento humano de cada indivíduo.

### **MÉTODOLOGIA**

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva, de corte transversal. A população-alvo do presente estudo foi composta por funcionários do setor administrativo de uma empresa de avicultura do Vale do Rio Caí, no RS. A amostra foi selecionada por conveniência,

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.

totalizando 25 funcionários pertencentes ao setor administrativo, disponibilizados pela empresa onde o estudo foi realizado. Foram excluídos os gestores da empresa devido ao potencial conflito de interesse, eliminando-se o possível viés da investigação. Este trabalho obteve aprovação do CEP Feevale sob protocolo no. 117.741 como o Número do Parecer e 25/09/2012 a Data da Relatoria.

A coleta de dados foi realizada em apenas um encontro com os sujeitos, sendo que, o pesquisador foi até a empresa dos indivíduos para coletar os dados, a qual foi realizada com o preenchimento do questionário *Total Quality of Work Life* (Qualidade de Vida no Trabalho Total) – TQWL-42, questionário de avaliação da qualidade de vida no trabalho. A coleta teve seu início no exato momento em que os participantes leram, entenderam e concordaram em participar da pesquisa, assinando voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que concordaram em participar da pesquisa, além de assinar o TCLE voluntariamente, também, receberam o questionário TQWL-42 para preenchimento.

Após o processo de coleta, os dados foram tabulados e submetidos à análise através de estatística descritiva e cálculo de frequências. Os cálculos estatísticos foram gerados através do *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

## RESULTADOS

O resultado Total médio das esferas do instrumento utilizado evidenciou uma classificação “Satisfatória-tendência neutra” com um escore médio de 3,64 (escala de 1-5) e 66,16 (escala transformada de 0-100). Segundos os resultados obtidos nos aspectos das esferas do instrumento utilizado, pode-se dizer que o aspecto com maior predominância foi o de “Significância da tarefa”, pertencente a esfera **Psicológica e comportamental**, atingindo um escore médio de 4,1 (escala de 1-5) e 77,5 (escala transformada de 0-100), obtendo com isso, a classificação “Muito satisfatória - tendência para satisfatória”.

No que diz respeito entre a relação das esferas do instrumento e o sexo dos avaliados, percebeu-se que os escores médios obtidos pelos sujeitos do sexo feminino, na maioria das esferas evidenciaram resultados superiores aos do sexo masculino, com exceção na esfera **Biológica/Fisiológica**. Tais escores apontam para uma QVT classificada com Satisfatória com tendência neutra e para muito satisfatória.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.

## DISCUSSÃO

A necessidade de se obter uma produção cada vez maior, para juntamente, se obter realização pessoal foi pesquisada por Pilatti (2007) que concluiu ser a valorização humana algo incompatível com o mundo empresarial, pois, é necessário aumentar a produção em um menor espaço de tempo, diminuir cada vez mais os custos gerados e, se obter ao mesmo tempo, maiores padrões de qualidade, exigindo com isso, uma qualificação e especialização mais elevada dos funcionários que ali trabalham.

Conforme os resultados encontrados na pesquisa de Vargas e Rafael (2010) sobre QVT, estresse profissional e a influência da variável sexo, a relação entre Ofensas de Clientes/consumidores/colegas mostrou-se como sendo o fator que menos causava estresse entre ambos os sexos avaliados, porém, o sexo feminino mostrou uma diferença favorável e significativa em relação ao sexo masculino.

Na pesquisa de Monaco e Guimarães (2000), os funcionários descreveram que QVT é se ter um ambiente favorável para trabalhar, incluindo neste, relações amigáveis entre os funcionários, ter satisfação em exercer o seu trabalho, ter orgulho e prazer do que faz, ter uma remuneração digna, não ser pressionado desnecessariamente por seus gestores, poder trabalhar em um ambiente que propicie condições estruturais e psicológicas favoráveis, procurando estabelecer um local pleno para todos trabalharem. Pode-se observar que as informações descritas nesta citação são semelhantes aos resultados alcançados na presente pesquisa.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se, ao final desta pesquisa, que as pessoas avaliadas encontram-se com nível satisfatório de qualidade de vida no trabalho. Estes sujeitos, de uma forma geral enquadraram-se dentro da classificação satisfatória nas esferas do instrumento, sendo que, a relação com a esfera que engloba a parte psicológica e comportamental manteve-se mais significativa, com tendência para muito satisfatória. Também, se pode verificar nesta pesquisa que a autoavaliação da qualidade de vida no trabalho foi maior em pessoas com menores escolaridades, não existindo diferenças significativas entre os sexos e o estado civil dos avaliados.

Sugere-se que sejam realizadas futuras pesquisas nesta temática, acrescentando diferentes tipos de metodologias e um número maior de sujeitos, visando com isso, resultados estatísticos mais expressivos e fidedignos.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.

## REFERÊNCIAS

BELTRAME, M. R. S.; XAVIER, R. M. **Capacidade de trabalho e qualidade de vida em trabalhadores de indústria**. 2009. 49 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CARVALHO, C. C. S.; SOUZA, C. F.; TINÔCO, I. F. F.; VIEIRA, M. F. A.; MINETTE, L. J. Segurança, saúde e ergonomia de trabalhadores em galpões de frangos de corte equipados com diferentes sistemas de abastecimento de ração. **Eng. Agríc.**, Jaboticabal, v. 31, n. 3, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69162011000300004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69162011000300004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 dez. 2011.

FLECK, A. P. M.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação da qualidade de vida da organização mundial da saúde (WHOQOL-100). **Revista saúde pública**, São Paulo, 33(2), 198-205, abril. 1999.

FRANÇA, A. C. L. **Qualidade de vida no trabalho - QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2004.

FRANÇA, A. C. L. Qualidade de vida no trabalho: conceitos, abordagens, inovações e desafios nas empresas brasileiras. **Rev. Bras. de Med. Psicossoc.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 79-83, abr./maio/jun. 1997.

FRANÇA, A. C. L.; ALBUQUERQUE, L. G. **Indicadores empresariais de qualidade de vida no trabalho: Esforço empresarial e satisfação dos empregados no ambiente de manufaturas com certificação ISO 9000**. 1996. 296 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo.

MENEGALI, I.; TINÔCO, I.F.F.; BAÊTA, F.C.; CECON, P.R.; GUIMARÃES, M.C.C.; CORDEIRO, M.B. Ambiente térmico e concentração de gases em instalações para frangos de corte no período de aquecimento. **Rev. Bras. de Eng. Agr. e Amb.** v. 13, p. 984-990, 2009. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/rbeaa/v13s0/v13s0a22.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v13s0/v13s0a22.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2010.

MINAYO, M. C. S. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Rev. Ciên. e Saú. Col.**, v. 5, n. 1, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232000000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232000000100002). Acesso em: 29 maio 2012.

MIRAGLIOTTA, M.Y.; NÄÄS, I.A.; MANZIONE, R.L.; NASCIMENTO, F.F. Spatial analysis of stress conditions inside broiler house under tunnel ventilation. **Rev. Sci. Agric.**, v.63, n.5, p.426-432, Sep./Oct. 2006. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/sa/v63n5/31401.pdf](http://www.scielo.br/pdf/sa/v63n5/31401.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2010.

NÄÄS, I.A.; MIRAGLIOTTA, M.Y.; BARACHO, M.S.; MOURA, D.J. Ambiência aérea em alojamento de frangos de corte: poeira e gases. **Eng. Agr.**, Jaboticabal, v.27, n.2, p.326-335, maio/ago. 2007. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a01v27n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eagri/v27n2/a01v27n2.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2010.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. rev. e atual. Londrina, PR: Midiograf, 2003. 278p. ISBN 8590203824.

NESPECA, M.; CYRILLO, D. C. **Determinantes da Qualidade de Vida no Trabalho dos funcionários não docentes da Universidade de São Paulo (USP): o papel da Nutrição e da Qualidade de Vida em Geral**. 2009. 83 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Nutrição Humana Aplicada - PRONUT, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PEDROSO, B; PILATTI, L. A. **Desenvolvimento do TQWL-42: Um instrumento de avaliação da qualidade de vida no trabalho**. 2010. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

REIS JÚNIOR, D. R; PILATTI, L. A. **Qualidade de vida no trabalho: construção e validação do questionário QWLQ-78**. 2008. 114 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

REGO, A.; MOREIRA, J. M.; FELÍCIO M. J.; SOUTO, S. As melhores organizações para trabalhar: um domínio específico de aplicação da responsabilidade social das empresas. **Pap. de éti., econ. y direc.**, n. 8, 2003.

TEIXEIRA, C. S.; PEREIRA, E. F.; ROCHA, L. S.; SANTOS, A.; MERINO, E. A. D. Qualidade de vida do trabalhador: discussão conceitual. **Lec. Educ. Fís. y Dep.** Buenos Aires, Ano 14, n. 136, set. 2009. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd136/qualidade-de-vida-do-trabalhador.htm>>. Acesso em: 30 dez. 2012.

VIGODERIS, R.B.; CORDEIRO, M.B.; TINÔCO, I.F.F.; MENEGALI, I.; SOUZA JÚNIOR, J.P.; HOLANDA, M.C.R. Avaliação do uso de ventilação mínima em galpões avícolas e de sua influência no desempenho de aves de corte no período de inverno. **Rev. Bras. de Zoot.**, v. 39, n. 6, p.1.381-1.386, 2010. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/rbz/v39n6/30.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbz/v39n6/30.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2010.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Letras e Educação Física, Mestre e Doutor em Educação Física.

## ACADÊMICOS DE QUIROPRAXIA: CORRELAÇÃO ENTRE A DOR E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA.

**\*Marcos Vinícius Zirbes (Feevale)**

**\*\* Tiago Augusto Zago (Feevale)**

**Palavras-chave:** Atividade Física, Sedentarismo, Algas.

### INTRODUÇÃO

A forma como encaramos nossos hábitos diários estão sendo modificados devido à conscientização de que a manutenção de algum tipo de atividade física regularmente praticada possa melhorar diversos fatores relacionados à saúde, estes que, podem sofrer alterações por períodos de sedentarismo ou baixos níveis de ativação física (ZIRBES; GONÇALVES, 2009). Em resposta as evoluções emergentes do estilo de vida urbano, a população sofreu mudanças socioculturais que afetaram diretamente o nível de atividade física de cada indivíduo (MASCARENHAS et al., 2005). A modernização pode ter se mostrado bastante influente neste sentido, uma vez que os jovens hoje em dia, estão menos ativos fisicamente do que os jovens pertencentes às gerações anteriores (ZIRBES; GONÇALVES, 2009).

Segundo NDETAN et al. (2009), alunos que se matriculam em uma faculdade de quiropraxia com lesões musculoesqueléticas pré-existentes podem agravar estas durante seu período de treinamento prático, sendo que alguns destes estudantes acabam por modificar sua postura em resposta às suas lesões, tornando importante a necessidade de investigar mais profundamente as causas que possam influenciar nestes agravos. Desta forma, acredita-se que a realização de análises que mensurem atividades físicas diárias nestes indivíduos seja de relevante importância para promover a saúde dos mesmos.

O objetivo desta pesquisa, neste cenário acima colocado, foi identificar o nível de atividade física e sua possível relação com a presença de uma principal algia musculoesquelética e seu grau de dor em indivíduos adultos de ambos os sexos que estejam cursando as disciplinas de estágio supervisionado do curso de quiropraxia de uma universidade do Vale do Rio dos Sinos, acreditando que, pessoas menos ativas fisicamente viriam a relatar mais dores do que pessoas mais ativas fisicamente. Conforme o texto anteriormente escrito, surge a formulação do problema desta pesquisa, que seria: Existe alguma relação entre a ocorrência de dores articulares e o nível de atividade física entre os estagiários do curso de quiropraxia?

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### **Sedentarismo**

O sedentarismo tem se tornado a cada dia uma grande preocupação mundial. Hipertensão arterial, obesidade, diabetes e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) podem ser conseqüências de um estilo de vida sedentário (JESUS; SOUZA, 2003; GUEDES; LOPES; GUEDES, 2005). Segundo Matsudo et al. (2002) e Pozena e Cunha (2010) a inatividade física e o sedentarismo se tornam potenciais desencadeadores do aparecimento de DCNT na população mundial, sendo que, o sedentarismo não representa apenas um risco pessoal de enfermidades, mas sim, algo que gera custo econômico com tratamentos para tais acometimentos de saúde. O sedentarismo, assim como a obesidade, torna-se um fator ponderantes para riscos a saúde do indivíduo em um futuro próximo, sendo que, a atividade física realizada sistematicamente pode promover um aumento da tolerância à glicose e tende a diminuir a pressão arterial, podendo assim, auxiliar na prevenção de enfermidades (JESUS; SOUZA, 2003).

### **Conceito da dor**

A dor se manifesta como um mecanismo de proteção corporal, ocorrendo sempre, no momento que qualquer tecido esteja sofrendo lesão, fazendo com que o indivíduo tenha uma resposta de reação para gerar a remoção deste estímulo doloroso (LIANZA, 2001; GUYTON; HALL, 2006). A International Association of Study of Pain (IASP) define o termo dor como sendo uma experiência emocional e sensorial desagradável, estando esta, associada com dano tecidual presente ou potencial (KANNER, 1998). Muitos fatores interferem na cronificação da dor, sendo que esta atualmente passou a ser compreendida mais como um processo perceptivo do que um fenômeno apenas sensorial (CAILLIET, 2001).

## MÉTODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, tendo como base o conceito observacional descrito. A população foi composta por adultos de ambos os sexos, estudantes do curso de Quiropraxia de uma universidade do Vale do Rio dos Sinos que estavam matriculados em 2010/02 nas disciplinas de Prática de Quiropraxia Supervisionada I e II, respectivamente 22 e 41 alunos. Este trabalho obteve aprovação do CEP Feevale n°.: 4.00.03.10.1822.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

A coleta de dados foi realizada em apenas um encontro com os sujeitos, sendo que, o pesquisador foi até o local de estágio dos indivíduos para coletar os dados, a qual foi realizada com o preenchimento de dois instrumentos de investigação: O Questionário Internacional de Nível de Atividade Física - 8ª Versão Curta (IPAQ) e a Escala Visual Analógica (EVA). O primeiro instrumento foi utilizado para avaliar o nível de atividade física dos sujeitos e o segundo para quantificar a algia dos mesmos. Esses dois dados foram cruzados com o intuito de relacionar as duas variáveis.

## RESULTADOS

O “sedentarismo” foi constatado em apenas 1,6% da população pesquisada e que o percentual de pessoas “Irregularmente Ativas” (A e B) foram de 23,8% e 4,8%, respectivamente, identificando assim que, 30,2% da população avaliada obteve um nível de atividade física baixo. Os percentuais dos avaliados que atingiram a faixa “Ativa” (A, B e C) foram de 4,8%, 25,4% e 15,9% e os resultados das pessoas “Muito Ativas” (A e B) foram de 9,5% e 14,3%, constatando assim que, 69,9% das pessoas pesquisadas obtiveram um nível de atividade física recomendado.

Com relação às queixas algícas nos sujeitos da amostra, verificou-se que a “Lombalgia” foi a queixa mais prevalente, acometendo 28,6% da população pesquisada. A queixa de “Cervicalgia” foi relatada por 19,0%, mesmo percentual de pessoas com “Nenhuma” queixa. A queixa “Dorsalgia” foi de 12,7%, tendo resultado idêntico com o somatório de “Outras queixas”.

No que diz respeito a dor, constatou-se que a dor de 0,5 a 1,9, classificada como “muito fraca”, predominou entre os estagiários, sendo relatada por 34,9% da população. A dor de grau 0, ou seja, “nenhuma dor” foi constatada em 27,0% dos avaliados. Foi demonstrado, ainda, que 17,5% das pessoas apresentavam grau de dor “moderada” (3,0 a 4,9), sendo este, mais freqüente que a dor “fraca” (2,0 a 2,9), evidenciada por 14,3% da população. De acordo com os resultados apresentados neste gráfico, encontrou-se através da análise estatística, numa escala de 0 a 10, a média de dor de 1,8 e que o desvio-padrão é de 1,8 em relação à média (para mais ou para menos).

O cruzamento entre a queixa principal e a escala visual analógica (teste Qui-Quadrado) demonstrou significância entre as duas variáveis ( $p= 0,01$ ), sendo que, os demais cruzamentos não evidenciaram significâncias estatísticas.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.



## DISCUSSÃO

Segundo Guedes, Lopes e Guedes (2005), a realização de atividade física na adolescência possibilita não apenas melhoras na saúde, mas também auxilia na formação de um hábito saudável que tende a permanecer por todas as fases da vida. O incentivo a prática da atividade física surge “dentro de casa”, ou seja, pela conscientização e influência familiar, esta que sempre deve ser um exemplo positivo.

A prática de algum tipo de atividade física, seja esta voltada para o fortalecimento, condicionamento cardiovascular ou alongamento, acarretará também em benefícios ao bem-estar físico, mental e social do indivíduo que a realiza de forma regular (ASSUMPCÃO; MORAIS; FONTOURA, 2002; SOUZA, 2009). Pesquisas indicam que a prática de atividade física de forma regular pode induzir a uma redução na intensidade da dor crônica em indivíduos fibromiálgicos (SILVA; LAGE, 2006; VALIM, 2006) e portadores de dores osteoarticulares (LEE; LEE, 2008).

Estudos recentes demonstram que atividades físicas sistemáticas com características predominantemente aeróbias de moderada intensidade, mantidas por mais de 10 minutos contínuos em indivíduos saudáveis, podem gerar uma ativação dos mecanismos endógenos que regulam a dor (SILVA; LAGE, 2006; VALIM, 2006; SOUZA, 2009). Souza (2009) complementa dizendo que os efeitos da atividade física sobre a regulação da dor crônica até os dias de hoje tem se mostrado algo bastante complexo e de difícil entendimento, tornando os mecanismos neurofisiológicos da dor crônica um assunto para maiores discussões em futuros estudos.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se, ao final desta pesquisa, que a maior parte dos sujeitos pesquisados encontra-se na zona ativa de atividade física, esta que propicia a promoção, melhorias e manutenção da saúde, bem como, minimiza as chances do surgimento de doenças crônicas não transmissíveis resultantes do estilo de vida sedentário. Também se pode observar que a lombalgia foi a queixa de maior frequência entre os avaliados, sendo esta, seguida pela cervicalgia. Na maior parte dos casos, as queixas de dor foram classificadas como muito fracas.

Concluiu-se, ainda, não haver associação estatisticamente significativa entre o nível de atividade física e a presença de queixas álgicas nesta população. Sugere-se que sejam realizadas futuras pesquisas neste ramo, lançando mão de diferentes metodologias e um número maior de sujeitos, visando com isso, resultados estatísticos mais expressivos.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

## REFERÊNCIAS

ASSUMPTÃO, L. O. T.; MORAIS, P. P.; FONTOURA, H. Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida. Notas Introdutórias. **Lec. Educ. Fís. y Dep.** Buenos Aires, Ano 8, n. 52, set. 2002. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd52/saude1.htm>>.

CAILLIET, R. **Síndrome da dor lombar**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Rev. Brás. Méd. Esporte.**, Niterói, v. 11, n. 2, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922005000200011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922005000200011&lng=pt&nrm=iso)>.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.

JESUS, G. M.; SOUZA, C. L. Um estudo sobre o emagrecimento: da teoria à experimentação com um grupo de funcionárias da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Lec. Educ. Fís. y Dep.** Buenos Aires, Ano 9, n. 66, nov. 2003. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd66/estudo.htm>>.

KANNER, R. **Segredos em clínica de dor: respostas necessárias ao dia-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 1998.

LIANZA, S. **Medicina de reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koongan, 2001.

LEE, H. Y.; LEE, K. J. [Effects of Tai Chi exercise in elderly with knee osteoarthritis]. *Taehan Kanho. Hakhoe. Chi.* 2008 ;38(1) :11-8. Ref Type: Abstract.

MASCARENHAS, L. P. G.; SALGUEIROSA, F. M.; NUNES, G. F.; MARTINS, P. A.; NETO, A. S.; CAMPOS, W. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. **Rev. Brás. Méd. Esporte**, Ago 2005, vol.11, no.4, p.214-218. ISSN 1517-8692.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.; BRAGGION, G. Nível da atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. 4. ed. São Paulo: **Rev. Brás. Ciên. e Mov.**, 2002.

NDETAN, H. T.; RUPERT, R.L; BAE, S.; SINGH, K.P. Prevalence of musculoskeletal injuries sustained by students while attending a chiropractic college. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, Vol. 32, Issue 2, February 2009, Pages 140-148

POZENA, R.; CUNHA, N. F. S. Projeto "construindo um futuro saudável através da prática da atividade física diária". **Saúde soc.**, São Paulo, 2010 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902009000500009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000500009&lng=pt&nrm=iso)>.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

SILVA, G.D.; LAGE, L. V. Ioga e fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 46, n. 1, fev. 2006 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042006000100008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042006000100008&lng=pt&nrm=iso)>.

SOUZA, J. B. Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica?. **Rev. Brás. Méd. Esporte**, Niterói, v. 15, n. 2, abr. 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922009000200013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922009000200013&lng=pt&nrm=iso)>.

VALIM, V. Benefícios dos exercícios físicos na fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 46, n. 1, fev. 2006 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042006000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042006000100010&lng=pt&nrm=iso)>.

ZIRBES, M. V.; GONÇALVES, A. K. Nível de atividade física em alunos do ensino médio de escolas particulares de Montenegro-RS. **Lec. Educ. Fís. y Dep.** Buenos Aires, Ano 14, n. 133, jun. 2009. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd133/atividade-fisica-em-alunos-do-ensino-medio.htm>>.

\* Graduado em Educação Física e Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

\*\* Graduado em Quiropraxia, Mestre em Inclusão Social e Acessibilidade.

## **As Possibilidades Terapêuticas e Prognósticas da Realidade Virtual nas Disfunções Neurofuncionais**

Marina Susin Siota<sup>1</sup> - FEEVALE

Palavras-chave: Realidade Virtual. Ambientes Virtuais. Disfunções Neurofuncionais.

### **1. INTRODUÇÃO**

Apesar da tecnologia virtual estar em seus estágios iniciais de exploração prática devido, principalmente, aos altos custos e à complexidade das tecnologias envolvidas, vários resultados vêm ressaltando suas especificidades como fatores motivadores para apoiar o tratamento de pacientes com diferentes tipos de danos e distúrbios neurológicos. Nestes casos, a tecnologia virtual pode ampliar as possibilidades terapêuticas das abordagens tradicionais, pois facilita o acesso a exercícios que estimulam variadas habilidades, sejam cognitivas ou motoras, através de ambientes virtuais (AV), que possibilitam associações mais diretas com as tarefas da vida diária (COSTA; CARVALHO, 2001). O uso de Realidade Virtual (RV) vem se mostrando adequado para apoiar, principalmente, processos cognitivos e isto se deve à multidisciplinaridade envolvida neste domínio. Por estas razões, estes ambientes vêm sendo utilizados para apoiar processos de terapias em uma variedade de propostas e incluem aplicações voltadas para amenizar problemas como fobias, Autismo, danos cerebrais traumáticos, paralisia cerebral e testagem de pacientes com danos cerebrais (CARDOSO et al.; 2004).

Dentro deste largo espectro de aplicações, as funções terapêuticas e prognósticas têm se destacado como de ampla aplicabilidade e aceitabilidade. Recentemente, estes conhecimentos vêm sendo integrados visando estudar os impactos desta nova tecnologia no tratamento de pessoas com disfunções neurofuncionais. Diante desse contexto o problema norteador dessa pesquisa definiu-se: Quais são as possibilidades terapêuticas e prognósticas da realidade virtual nas disfunções neurofuncionais? Esta pesquisa teve como objetivo geral realizar um levantamento bibliográfico sobre as possibilidades terapêuticas e prognósticas da realidade virtual nas disfunções neurofuncionais. Para tanto os objetivos específicos foram levantar informações referentes às principais características da realidade virtual além de investigar como a realidade virtual, os ambientes virtuais e as teorias associadas vêm sendo exploradas em algumas disfunções neurofuncionais. A presente pesquisa caracterizou-se como sendo um levantamento bibliográfico sistemático.

<sup>1</sup> Pós-Graduação em Fisioterapia Neurofuncional (CBES) e Mestranda em Inclusão Social e Acessibilidade (Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS- Brasil).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o advento da Realidade Virtual um novo paradigma começou a ser postulado, criando assim um fortalecimento na aliança entre as áreas da saúde e da computação. A diferença entre ambiente virtual e realidade virtual é que o primeiro é um termo genérico que significa a vivência tida em contato com o computador e o mundo virtual em geral. A realidade virtual é graficamente tridimensional, sendo que o sujeito interage com esse ambiente de forma parecida com o mundo real, permitindo a ele perceber-se como parte do ambiente, vivenciar emoções e realizar tarefas. O ponto essencial destas definições é atribuir ao indivíduo a possibilidade de interação e modificação do ambiente virtual em que está inserido sensorialmente. A influência mútua da pessoa-ambiente deve ser considerada, pois à medida que o homem explora o ambiente e o modifica, também por ele é influenciado (CARVALHO, FREIRE, NARDI, 2008).

A associação entre atividade cerebral/lesão cerebral e os aspectos cognitivos do comportamento está caracterizada pela preocupação em conhecer como o cérebro realiza operações como localização espacial, reconhecimento do ambiente virtual e demais comportamentos exploratórios básicos. Os ambientes utilizados nessas pesquisas variam de grupos de intervenção com psicoterapia virtual até a utilização de realidade virtual e jogos para reabilitação. O pressuposto desses estudos é que os ambientes podem se tornar mais sensíveis às emoções dos indivíduos que nele interagem (KUHLEN et al; 2010).

## 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se como sendo um levantamento bibliográfico sistemático. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram artigos, citações e periódicos consultados em diversas bases de dados, tais como Lilacs, Bireme, Medline e Scielo por meio das palavras-chave: Realidade virtual; ambientes virtuais; reabilitação neurofuncional e disfunções neurofuncionais. Não houve na busca delimitação do período de publicação dos artigos. A seleção utilizou artigos em língua portuguesa. O período de consulta foi de 01 de novembro a 01 de dezembro de 2012. Inicialmente foram levantadas 24 bibliografias. Os critérios de exclusão foram: bibliografias que abordavam a realidade virtual em nível de experiências laboratoriais e em áreas específicas como a educação e o esporte. Dessa maneira, foram incluídas 11 referências, sendo eles: artigos originais, revisões de literatura, casos clínicos e estudos de caso. Os dados foram brevemente descritos e suas principais características classificadas de acordo com a estrutura proposta.

#### 4. ANÁLISE

A introdução de novas tecnologias no campo da saúde pode ser uma forma de potencializar a eficácia ou expandir possibilidades de diagnóstico e intervenção de tratamentos tradicionais (CARVALHO, FREIRE, NARDI, 2008). Alguns estudos se preocuparam com a relação entre atividade do cérebro e do ambiente, sendo que, em geral, todos apontam para um funcionamento integrado de diversas regiões na busca e localização espacial, incluindo o reconhecimento do ambiente (KUHNNEN et al; 2010). A (RV) envolve tecnologias revolucionárias para o desenvolvimento de aplicações, em função de novas possibilidades que oferece para o interfaceamento (sistema/usuário) com o uso de dispositivos multissensoriais, navegação em espaços tridimensionais, imersão no contexto da aplicação e interação em tempo real, ampliando os sentidos anteriormente ligados à simples visualização, audição e manipulação tridimensional, para o tato, pressão e até olfato (BARILLI, EBECKEN, CUNHA, 2011).

Existem três idéias fundamentais envolvidas na RV: imersão, interação e envolvimento. A interação permite que o usuário interaja com o ambiente, controlando o ritmo de trabalho. O envolvimento é obtido através do estímulo dos sentidos humanos (tato, visão e audição). Já o senso de imersão pode ser alcançado através do emprego de tecnologia específica (COSTA, CARVALHO, 2003). Os ambientes virtuais para reabilitação têm contemplado, principalmente, três tipos de desordens, entre elas, psicológicas, neurológicas e psiquiátricas. A exploração da (RV) apresenta inúmeras vantagens de uso em relação a outras tecnologias: provê uma interface que gera um alto nível de motivação; apresenta recursos que ilustram a compreensão de conceitos abstratos; permite a observação de cenas em diferentes distâncias e ângulos; oferece oportunidades de vivências das situações de maneira individualizada; encoraja a participação ativa do usuário; permite a participação de pessoas com incapacidades físicas ou mentais; disponibiliza recursos para que o usuário pratique procedimentos que serão realizados posteriormente no mundo real; propicia um ambiente motivador para a aquisição de conhecimento e aprendizagem; oferece possibilidades de entretenimento e diversão; possui características que facilitam o estudo das características de desempenho humano e suas capacidades perceptuais e motoras (COSTA; CARVALHO, 2001). Ainda são poucas as publicações referentes ao uso de realidade virtual no diagnóstico e tratamento de vestibulopatias, entretanto, já é possível observar relatos de bons resultados e perspectiva de grandes desenvolvimentos nesta área. Esta observação fortalece a idéia de que a realidade virtual pode ser utilizada clinicamente para avaliar e treinar pessoas em situações que reproduzam o ambiente físico. (ZANONI, GANANÇA, 2010).

A Reabilitação Cognitiva (RC) é o processo que visa recuperar ou estimular as habilidades funcionais e cognitivas em pessoas com diferentes disfunções cerebrais, desordens psiquiátricas e desordens afetivas, que podem ser resultado de uma ampla gama de circunstâncias: acidentes vasculares, quedas, acidentes esportivos, esquizofrenia, ou ainda desordens neurológicas causadas por paralisia cerebral, Alzheimer, Parkinson, esclerose múltipla, entre outras. Nos mais jovens, as deficiências são associadas a vários problemas de desenvolvimento, falta de atenção causada por hiperatividade ou problemas de aprendizagem. Atualmente, o uso dos computadores nos procedimentos de RC vem se disseminando rapidamente (CARDOSO et al. 2004). De acordo com alguns estudos uso do computador no apoio para jovens com deficiência mental devido a traumatismo crânio-encefálico mostra que aumenta as chances de recuperação (COSTA; CARVALHO, 2001). Algumas experiências realizadas em ambientes virtuais comprovaram a eficácia no desempenho de habilidades motoras e cognitivas em crianças com seqüelas geradas por paralisia cerebral (COSTA; CARVALHO, 2001). Estima-se que os exercícios com terapia de realidade virtual podem ser uma ferramenta útil para melhorar o equilíbrio em pacientes com Parkinson, uma vez que algumas pesquisas analisaram uma melhora da capacidade funcional ( LOUREIRO et al, 2012). Os jogos eletrônicos têm sido aplicados nas mais diversas áreas das ciências, utilizando-se de recursos computacionais inteligentes para agregar conhecimento às informações processadas (GOMES, MOTTA, CRUZ, 2010). Visando aumentar o interesse e a motivação do paciente, o objetivo do jogo e suas disputas podem reforçar o estímulo lúdico do tratamento e conseqüentemente sua cooperação (DIAS, SAMPAIO, TADDEO, 2009).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As aplicações da realidade virtual nos protocolos de reabilitação neurofuncional possibilitam uma imersão sem precedentes à pessoa que está sendo tratada e também uma forma alternativa de realizar atividades que antes eram realizadas de uma forma única e sem muito envolvimento. Devido às qualidades multissensoriais e espaciais a realidade virtual possibilita uma variedade de associações não possíveis com outras interfaces homem-máquina além de proporcionar oportunidades de aprendizagem mais motivadoras, o que é essencial para o sucesso de qualquer atividade com fins terapêuticos e prognósticos.

Evidencia-se a necessidade de abordar essa temática além da identificação de como diferentes aspectos da realidade virtual intervém na saúde, mas também sobre como tornar a realidade virtual mais atuante na interação entre o ser humano e a sociedade.

## Referências

BARILLI, Elomar C. V. C.; EBECKEN, Nelson F. F.; CUNHA, Gerson G. A tecnologia de realidade virtual como recurso para formação em saúde pública à distância: uma aplicação para a aprendizagem dos procedimentos antropométricos. **Revista Ciência da Saúde Coletiva**, v.16, n.1, p. 1247-1256, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16s1/a57v16s1.pdf>> Acesso em: 13 nov. 2012.

DIAS, Rafael S.; SAMPAIO, Italo L. A.; TADDEO, Leandro S. Fisioterapia X Wii: A Introdução do lúdico no processo de reabilitação de pacientes em tratamento fisioterápico. **VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment**, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: < [http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/short/cults8\\_09.pdf](http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/short/cults8_09.pdf)> Acesso em: 11 nov. 2012.

CARDOSO, Lúdia; COSTA, Rosa Maria M. da; PIOVESANA, Alberto; CARVALHO, Juliana. Utilização de Ambientes Virtuais na Reabilitação de Pacientes com Lesão Cerebral por AVC e TCE. **Sociedade Brasileira de Informática em Saúde**, 2004 Disponível em: < <http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/786.pdf>> Acesso em: 11 nov. 2012.

CARVALHO, Marcele R.; FREIRE, Rafael C.; NARDI, Antonio E. Realidade virtual no tratamento do transtorno de pânico. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.57, n.1, p. 64-69, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v57n1/v57n1a12.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

COSTA, Rosa M. E. M da.; CARVALHO. Luís A. V. Uma estrutura de classificação para estudo e desenvolvimento de ambientes virtuais voltados para a reabilitação. **Revista Ime**, v. 5, n.19, p.24-30, 2001. Disponível em: < <http://www.ime.uerj.br/~rcosta/Artigos/Art-Portugal2.PDF> >. Acesso em: 03 nov. 2012.

COSTA, Rosa M. E. M da.; CARVALHO. Luís A. V. A Realidade Virtual como instrumento de inclusão social dos portadores de deficiências neuropsiquiátricas **XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - NCE - IM/UFRJ**, 2003. Disponível em: < <http://www.nce.ufrj.br/sbie2003/publicacoes/paper43.pdf> >. Acesso em: 03 nov. 2012.

GOMES, Diogo S. M.; MOTTA, Cláudia L. R.; CRUZ, Adriano J. O Sistema integrado para construção de inferências nebulosas aplicados à jogos psicopedagógicos. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v.2, n.2, p. 58-68, 2010. Disponível em: < <http://teses2.ufrj.br/15/teses/768927.pdf> >. Acesso em: 05 nov. 2012.



KUHNEN, Ariane.; FELIPPE, Maíra L.; LUFT, Caroline Di B.; FARIA, Jeovane G. A importância da organização dos ambientes para a saúde humana. **Revista Psicologia e Sociedade**, v.22, n.3, p. 538-547, 2010. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822010000300014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822010000300014) > Acesso em: 17 nov. 2012.

LOUREIRO, Ana P. C.; RIBAS, Cristiane G.; ZOTZ, Talita G. G.; CHEN, Rebeca.; RIBAS, Flávia. Viabilidade da terapia virtual na reabilitação de pacientes com doença de Parkinson: estudo-piloto. **Revista Fisioterapia em Movimento**, v.25, n.3, p.659-666, 2012. Disponível em: < <http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/lil-651728>> Acesso em: 15 nov. 2012.

ZANONI, Alessandra.; GANANÇA, Fernando F. Realidade virtual nas síndromes vestibulares. **Revista Brasileira de Medicina**, v.67, n.1, p.113-116, 2010. Disponível em: < [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4214](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4214)> Acesso em: 15 nov. 2012.

# INTERAÇÃO DOS GENÓTIPOS NULOS EM DOIS GENES GST E A EXPOSIÇÃO A PESTICIDAS SOBRE A SUSCETIBILIDADE À DOENÇA DE PARKINSON

Malisia B. Lazzari<sup>1</sup>, Feevale

Jéssica B. F. Meyer<sup>2</sup>, Feevale

Juliana F. Caprara<sup>2</sup>, Feevale

Bruna Bellini<sup>2</sup>, Feevale

Artur Schuch<sup>3</sup>, HCPA

Carlos Rieder<sup>3</sup>, HCPA

Mara H. Hutz<sup>4</sup>, UFRGS

Fabiana M. de Andrade<sup>5</sup>, Feevale

Palavras-chave: Doença de Parkinson. Uso de pesticidas. Interação gene x ambiente.

## 1. INTRODUÇÃO

A escalada ascendente de uso de agrotóxicos no Brasil e a contaminação do ambiente e das pessoas dela resultante têm severos impactos sobre a saúde pública. Detectar a parcela da população sob alto risco é de extrema relevância em trabalhadores da agricultura, e este tipo de dado é originado a partir de estudos de interação gene x ambiente. Há algumas décadas, um número crescente de evidências tem demonstrado que o ambiente, e mais especificamente a influência de alguns agrotóxicos, deve desempenhar um papel significante na etiologia da Doença de Parkinson. Essa doença resulta, mais provavelmente, da interação entre a predisposição genética e efeitos nocivos do ambiente.

As glutathione S-transferases, ou GSTs, são enzimas que estão envolvidas na detoxificação de uma série de xenobióticos, incluindo pesticidas. A família GST compreende várias isoenzimas, entre elas *Mu* e *Theta*, cujos genes são extremamente polimórficos. Até o momento, nenhum trabalho investigou a influência de pesticidas sobre a Doença de Parkinson, nem a relação dos genes GSTs e a exposição a pesticidas sobre a suscetibilidade

---

<sup>1</sup>Biomédica e aluna do Mestrado em Qualidade Ambiental da Universidade Feevale

<sup>2</sup>Alunas de Graduação em Biomedicina da Universidade Feevale

<sup>3</sup>Médicos Neurologistas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

<sup>4</sup>Professora titular do Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>5</sup>Professora titular do Instituto de Ciências da Saúde e do Instituto de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Feevale

para a Doença de Parkinson em populações brasileiras. Portanto, este estudo é de extrema importância para a saúde pública, possibilitando a identificação de grupos de alto risco e contribuindo para que no futuro possam ser criadas intervenções preventivas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a interação dos genes *GSTT1* e *GSTM1* e a exposição a pesticidas sobre o risco da Doença de Parkinson. Para tanto, determinamos a frequência dos genótipos nulos para os genes *GSTT1* e *GSTM1* em pacientes e controles; investigamos se existe associação entre algum genótipo para os genes avaliados e a Doença de Parkinson; e avaliamos se as possíveis influências em genes relacionados à metabolização de pesticidas ocorrem para a amostra em geral ou se são moduladas pela exposição a pesticidas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O crescimento da agricultura brasileira e do agronegócio nos últimos anos é notório. Desde 2010, o Brasil vem ocupando o lugar de maior consumidor de agrotóxicos no mundo (CARNEIRO *et al.*, 2012). Com base nos dados do Censo Agropecuário Brasileiro (IBGE, 2006), o estado do Mato Grosso é o maior consumidor de agrotóxicos, representando 18,9%, seguido de São Paulo (14,5%), Paraná (14,3%) e Rio Grande do Sul com um total de 10,8% do consumo do país (BOMBARDI, 2011). Todo esse incremento de agrotóxicos na produção agrícola traz impactos negativos relacionados à saúde e ao meio ambiente, impactos estes que vem sendo menosprezados (SOARES; PORTO, 2012). Além dos efeitos agudos, não se pode perder de vista os efeitos crônicos que podem ocorrer meses, anos ou até décadas após a exposição, manifestando-se em várias doenças como distúrbios endócrinos, mentais e neurológicos (CARNEIRO *et al.*, 2012), como por exemplo a Doença de Parkinson.

A Doença de Parkinson é a segunda desordem neurodegenerativa mais frequente no mundo, resultante da degeneração de neurônios dopaminérgicos (LESAGE *et al.*, 2009), provocando disfunções motoras como bradicinesia, tremor de repouso, rigidez e instabilidade postural, e disfunções não motoras, incluindo déficits autonômicos, sintomas psiquiátricos, mudanças de comportamento, demência e distúrbios do sono (FAHN, 2010). Os pesticidas têm sido, há longos anos, apontados como agentes do meio ambiente implicados no aparecimento de casos de Doença de Parkinson, visto haver uma maior prevalência da enfermidade nas áreas de uso intensivo de defensivos agrícolas (LE COUTEUR *et al.*, 1999), embora, as pesquisas divirjam muito sobre o assunto, conforme o local de estudo.

A Doença de Parkinson apresenta etiologia multifatorial, resultante da interação de fatores ambientais e suscetibilidade genética (ALVES *et al.*, 2008), com possível influência das glutatona S-transferases (GSTs), que são enzimas de detoxificação de xenobióticos.

Dentre as diferentes classes de GSTs, destacam-se as classes *Mu* e *Theta*, que possuem polimorfismos genéticos responsáveis por grandes deleções no gene, ocasionando os denominados “alelos nulos”. Desta maneira, a ausência de atividade dos genes *GSTM1* e *GSTT1*, pode causar um maior acúmulo de metabólitos reativos no organismo, especialmente em indivíduos expostos a estes xenobióticos (KIRSCH-VOLDERS *et al.*, 2006). Assim, é importante investigar se essas deleções, em conjunto com a exposição a pesticidas, influenciam sobre o risco da Doença de Parkinson.

### 3. METODOLOGIA

A amostra conta com 146 pacientes com diagnóstico de Doença de Parkinson, atendidos no ambulatório do Serviço de Neurologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), e 202 controles, voluntários com mais de 50 anos, sem nenhuma doença neurológica diagnosticada. No total, é composta por 28,7% de homens com uma média de idade de  $62 \pm 9,48$  anos. Ambos os grupos responderam questionários retrospectivos com relação à exposição ambiental e tiveram os genótipos nulos dos genes selecionados avaliados por PCR e eletroforese.

### 4. RESULTADOS

Analisando a profissão dos indivíduos do estudo, 21,2% dos pacientes relataram ter sido agricultores, comparados com 13,9% de controles ( $p=0,099$ ). Dentre os pacientes, 15,9% relataram ter utilizado pesticidas no trabalho, comparados a 7,4% de controles ( $p=0,019$ ). Esta diferença foi mais forte para o grupo de herbicidas e pesticidas. Quando analisamos fatores como proximidade de moradia à lavouras e consumo de água poço em determinados períodos da vida, e comparamos à pacientes e controles, não observamos interação expressiva.

A frequência dos genótipos nulos para os genes *GSTT1* e *GSTM1* não diferiu entre os grupos. Devido ao tamanho amostral, a análise de interação gene x ambiente foi realizada somente com *GSTM1* e a utilização prévia de pesticidas. Um número maior de pacientes possuiu o genótipo nulo e em conjunto relatou ter trabalhado com pesticidas na lavoura, quando comparados a controles (7,9% vs 3,0%;  $p=0,196$ ), embora esta diferença ainda não tenha atingido significância estatística.

### 5. DISCUSSÃO

Esta pesquisa vem ao encontro da revisão realizada por Freire e Koifman (2012), na qual verificaram um aumento significativo do risco de Doença de Parkinson, observado em 13

de 23 estudos que consideraram a exposição a pesticidas em geral. De fato, alguns autores já associaram a exposição direta a pesticidas com risco aumentado de Doença de Parkinson e outros autores detectaram associações com fatores relacionados à exposição a pesticidas, como agricultura (PARK *et al.*, 2005), consumo de água de poço (GATTO *et al.*, 2009) e vida rural (MASALHA *et al.*, 2010). Nosso estudo demonstra que fatores ambientais, como profissão com exposição à pesticidas, estão relacionados ao aumento do risco para a Doença de Parkinson, embora ainda não tenhamos uma amostra grande o suficiente para gerar as demais associações.

Ainda segundo Freire e Koifman (2012), seis estudos caso-controle mostraram uma forte associação entre a exposição a pesticidas e o risco de Doença de Parkinson entre indivíduos geneticamente suscetíveis, sendo que a possibilidade de efeitos conjuntos dos polimorfismos das GSTs e o uso de pesticidas em pacientes com Doença de Parkinson foi verificada pela primeira vez por Menegon *et al.* (1998). Nossos resultados não detectaram até então nenhuma influência da interação gene x ambiente na etiologia da Doença de Parkinson, entretanto observamos uma maior frequência de pacientes possuindo o genótipo nulo para o gene GSTM1 em conjunto com ter trabalhado com pesticidas na lavoura, quando comparados a controles. Acreditamos que com o aumento do tamanho amostral, esta interação poderá ser detectada.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo traz evidências de que fatores ambientais, como profissão com exposição a pesticidas, estão relacionados ao aumento do risco de Doença de Parkinson, embora não tenha sido possível detectar nenhuma influência da interação gene x ambiente com esse tamanho amostral. Assim, a coleta da amostra continua em andamento para possibilitar o aumento do poder estatístico.

## Referências

ALVES, G., *et al.* *Epidemiology of Parkinson's disease*. **J Neurol**, v. 255, p. 18–32, 2008.

BOMBARDI, L. M. A intoxicação por agrotóxicos no Brasil e a violação dos direitos humanos. In: Merlino, T; Mendonça, ML. (Org.). *Direitos Humanos no Brasil 2011: Relatório*. São Paulo: Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, p. 71-82, 2011.

CARNEIRO, F. F., *et al.* Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. ABRASCO, Rio de Janeiro, abril de 2012. 1ª Parte. 98p.

FAHN, S. *Parkinson's Disease: 10 Years of Progress, 1997–2007*. **Mov Disorders**, v. 25, p. 2–14, 2010.

FREIRE, C.; KOIFMAN, S. *Pesticide exposure and Parkinson's disease: Epidemiological evidence of association*. **Neuro Toxicology**, v. 33, n. 5, p. 947–971, 2012.

GATTO, N. M., *et al.* *Well-water consumption and Parkinson's disease in rural California*. **Environ Health Perspect**, v. 117, n. 19, p. 12–8, 2009.

IBGE, Censo agropecuário do Brasil, 2006. Disponível em <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em 17 de junho de 2013.

KIRSCH-VOLDERS, M., *et al.* *The Effects of GSTM1 and GSTT1 Polymorphisms on Micronucleus Frequencies in Human Lymphocytes In vivo*. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 5, 2006.

LE COUTEUR, D. G., *et al.* *Pesticides and Parkinson's disease*. **Biomed & Pharmacother**, v. 53, p. 122-30, 1999.

LESAGE S.; BRICE A. *Parkinson's disease: from monogenic forms to genetic susceptibility factors*. **Hum Mol Gen**, v. 18, p. 48-59, 2009.

MASALHA, R., *et al.* *The prevalence of Parkinson's disease in an Arab population, Wadi Ara, Israel.* **Isr Med Assoc J**, v. 12, n. 1, p. 32-35, 2010.

MENEGON, A., *et al.* *Parkinson's disease, pesticides, and glutathione transferase polymorphisms.* **Lancet**, v. 352, p. 1344–1346, 1998.

PARK, J., *et al.* *Occupations and Parkinson's disease: a multi-center case-control study in South Korea.* **Neurotoxicology**, v. 26, n. 1, p. 99-105, 2005.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. *Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde.* **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 209-17, 2012.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS ACIMA DE 65 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

Esp. Greice Teresinha de Oliveira  
Prof. Dr. Cleber Ribeiro Alvares da Silva  
Esp. Arlete Caye  
Diego da Silva Souza  
Profa. Dra. Geraldine Alves Dos Santos  
Universidade Feevale

### INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade vem passando por uma longa transformação, cada vez mais rápida e progressiva. Dentre estas transformações constata-se que as pessoas estão vivendo mais. Porém, com o aumento desta expectativa de vida, observaram-se uma maior incidência e prevalência de certas doenças, particularmente as doenças cardiovasculares, ou seja, nem sempre viver mais significa viver melhor.

A hipertensão compõe um dos problemas de saúde de maior prevalência nos dias de hoje (PESCATELLO et al., 2004). No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por mais de 250.000 mortes por ano, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a grande vilã. As alterações próprias do envelhecimento tornam o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento de HAS, sendo esta a principal doença crônica nessa população. Além disso, de acordo com a II Diretrizes em Cardiogeriatrics da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010) bem como no estudo de Ferreira et al. (2010) ainda tem mais alguns fatores de risco que corroboram a pré-disposição da alteração da pressão, como: hereditariedade, nível de escolaridade e social, o peso corporal (obesidade), gênero, etnia, tabagismo e nível de atividade física do indivíduo.

O conhecimento da prevalência, do perfil sócio demográfico e de fatores associados à hipertensos é importante para direcionar intervenções mais eficazes no controle da doença. Tendo em vista a relevância deste tema para a prevenção e promoção da saúde na população, a presente investigação teve a finalidade de estabelecer a prevalência da hipertensão arterial e identificar fatores associados considerando variáveis sociodemográficas (renda familiar), de saúde, de gasto calórico, cognitivas, capacidade funcional e psicológicas em idosos acima de 65 anos residentes no município de Ivoti/RS.

### MÉTODO

O presente estudo apresenta uma pesquisa quantitativa, com delineamento transversal. Ela foi baseada no banco de dados obtidos pela Rede de Pesquisa sobre Fragilidade em Idosos



Brasileiros. A amostra foi constituída por 196 idosos, de ambos os sexos, acima de 65 anos, da zona urbana do município de Ivoti. No delineamento do estudo foi estabelecido um conjunto de variáveis para avaliação. Utilizaram-se como instrumentos de coleta de dados: questionários com dados sociodemográficos e de saúde; Escala de satisfação com a vida; Mini-Exame do Estado Mental; Inventário de eventos estressores para idosos; Inventário de estratégias de enfrentamento; Medidas Antropométricas - Peso, altura, IMC (índice de Massa Corporal), circunferência de cintura, abdômen e quadril, RCQ (Relação cintura quadril. Antropometria conforme protocolos clássicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001); Fragilidade de acordo com os critérios desenvolvidos por Linda Fried. A pressão arterial foi verificada por um bolsista de pesquisa com formação de técnico de enfermagem. Foram realizadas três medidas de PAS e PAD em posição sentada e duas medidas em posição ortostática, conforme protocolos clássicos. O aparelho utilizado foi Omron HEM 705 CP IT. O projeto do polo Unicamp recebeu o No. 555082/2006-7. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas mediante o parecer 208/2007 e o número CAAE 0151.1.146.000-07.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram investigados 196 indivíduos, dentre os quais 58 do gênero masculino e 138 feminino, com média de idade de 72,5 anos. Conforme tabela 1 a maioria dos sujeitos (76,5%) teve uma média da pressão diastólica menor do que 90, com média 81,1 mmHg e a média da sistólica maior ou igual a 140, com média de 147,3 mmHg.

De acordo com as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002) o limite para diagnosticar como hipertensão a pressão arterial sistólica (PAS) acima de 140mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) acima de 90mmHg.

Tabela1. Média da pressão diastólica e sistólica conforme sexo

Variável (N)	Média Pressão Diastólica		Média Pressão Sistólica	
	Menor 90	Maior ou igual 90	Menor 140	Maior ou igual 140
Masculino (58)	41	17	16	42
Feminino (138)	109	29	64	74
Total (196)	150	46	80	116

Fonte: Banco de dados da Rede Fibra Ivoti (2008-2009).

Dos 196 sujeitos que foi aferida a pressão no dia da coleta, 118 (60%) se enquadraram na categoria hipertenso e apenas 78 (40%) como não hipertensos, porém destes 78, apenas 70 relataram ser hipertensos quando indagados sobre o mesmo. Sendo assim, algumas pessoas (8) não relataram ser hipertensos, mas estavam com a pressão alterada.

Outro dado que é bastante preocupante é que dos 126 indivíduos que relatam ter hipertensão, seis não usam o medicamento e apenas 103 fizeram uso da medicação no dia da

coleta (tabela2). Estes dados corroboram com o estudo de Bastos-Barbosa et al. (2012) que avaliou a adesão ao tratamento de pressão em 60 idosos e percebeu-se que a adesão ao tratamento da hipertensão foi baixa.

Tabela 2. Hipertensão e uso de medicação para hipertensão

Variável		N
Categoria Hipertensão (196)	Não Hipertenso	78
	Hipertenso	118
Tem Hipertensão (196)	Sim	126
	Não	70
Usa medicamento para Hipertensão	Sim	120
	Não	6
Usou medicamento para Hipertensão hoje	Não se aplica	70
	Sim	103
	Não	17
	Não se aplica	75

Fonte: Banco de dados da Rede Fibra Ivoti (2008-2009).

Tabela 3. Correlações bivariadas da variável Média Pressão Sistólica

Variável	Correlação de Pearson	Significância bilateral	N
Número de eventos cuidado	-0,230	0,003	160
Número de eventos de transição	-0,184	0,020	160
Escore 2 de enfrentamento	0,226	0,004	157
Escore de satisfação	0,186	0,020	157

Fonte: Banco de dados da Rede Fibra Ivoti (2008-2009).

Com base nas correlações pode-se observar que quanto maior o número de eventos com cuidado, ou seja, quanto mais o idoso cuida dos outros, menor é sua pressão. Também se pode perceber que quanto mais eventos de transição, como aposentadoria, menor a pressão.

Quando se analisa o escore de satisfação com a vida, elucida-se que a pressão está diretamente ligada a questões emocionais e que o idoso não está fora da vida, pois quanto mais ele se expressa maior sua pressão. Em uma revisão de literatura de Fonseca e colaboradores (2009) percebe-se que fatores emocionais estão diretamente ligados à hipertensão arterial e a reatividade cardiovascular.

Tabela 4. Correlações bivariadas da variável Média Pressão Diastólica

Variável	Correlação de Pearson	Significância bilateral	N
Idade	-0,190	0,008	196
Pontuação no Mini Mental	0,142	0,048	196
Peso Corporal	0,232	0,001	196
Depressão - GDS	-0,202	0,010	159
Suporte Social	0,175	0,027	159
Depressão - CESD	-0,179	0,026	155
Fator 1 da CESD	-0,185	0,021	155
Satisfação com a vida	0,213	0,007	157
Caloria Exercício Físico	0,169	0,025	196

Fonte: Banco de dados da Rede Fibra Ivoti (2008-2009).

Zaitune e colaboradores (2006), em um estudo com 426 idosos da cidade de Campinas observaram que a hipertensão arterial é mais prevalente em idosos com sobrepeso ou

obesidade, o que corrobora quando percebemos que quanto maior o peso corporal, maior a pressão arterial (0,001). Novamente, através da pontuação total GDS e do Escore Total CESD percebe-se uma forte ligação da parte emocional com a pressão. Observa-se que quanto maior depressão menor a pressão, demonstrando que sintomas emocionais mais ativos, maior pressão e que sintomas emocionais baixos, demonstrando uma apatia relaciona-se com menor pressão. Também, pode-se observar que quanto mais caloria gasta, maior pressão. Quando um sujeito se exercita, ele aumenta a necessidade de oxigênio. O sinal é enviado para aumentar a frequência cardíaca para acelerar a entrega de sangue oxigenado para as células. O coração bate mais rapidamente e com mais força para aumentar temporariamente o volume de sangue nas artérias. Isso aumenta a pressão sobre as paredes das artérias quando o coração bate e provoca o aumento da pressão arterial sistólica. Durante a realização do exercício físico a pressão arterial aumenta, depois de um período de repouso, ela volta a diminuir.

Diante disso, o exercício físico regular e monitorado por educador físico é indicado para hipertensos, pois ajuda a diminuir a pressão arterial com o passar do tempo, porém, ele deve ser apenas de intensidade moderada que gasta menos caloria quando comparado ao de intensidade vigorosa, porém este último pode ser perigoso ao hipertenso pela elevação demasiada da pressão durante o exercício (SHAW et al. 2006). Estes fatos foram verificados em um estudo realizado por Santos e colaboradores (2011) quando comparados idosos hipertensos e normotensos e verificou-se que quando desempenhavam exercício físico vigoroso houve um aumento maior de pressão arterial, sobretudo da sistólica, no grupo de hipertensos.

## **CONCLUSÃO**

Diante dos resultados encontrados neste estudo e na literatura, observa-se que a maioria (64%) dos idosos são hipertensos, porém há um grande número que não adere corretamente ao tratamento. Sugerimos que a pressão está diretamente ligada a questões emocionais e que o idoso não está fora da vida, pois quanto mais ele se expressa maior sua pressão, bem como quanto maior depressão menor a pressão (apatia). Também, salienta-se o cuidado com exercício vigoroso para idoso hipertenso, pois se pode observar que quanto mais caloria gasta, maior pressão. Assim, para que o idoso continue inserido na sociedade de forma ativa, é necessário que existam mais programas de prevenção e combate das doenças crônicas degenerativas, principalmente a hipertensão arterial, de forma que o idoso mantenha a cognição preservada e consiga realizar as AVDs de forma independente e saudável.

## REFERÊNCIAS

- BASTOS-BARBOSA, R.G. et al. Adesão ao Tratamento e Controle da Pressão Arterial em Idosos com Hipertensão. **Arq Bras Cardiol.** v.99, p. 636-641, 2012.
- FERREIRA, C.C.C et al. Fatores de risco cardiovascular em idosos de Goiânia. **Arq Bras Cardiol** v.95, p.621-628, 2010.
- FIRMO, J.O.A; UCHOA, E; LIMA-COSTA, M.F. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertenso entre idosos. **Cad Saude Publica.** v.20, p.512-521, 2004.
- FONSECA, F.C.A. et al. A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. **J Bras Psiquiatr.** v. 58, p. 128-134, 2009.
- IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Revista Brasileira de Hipertensão,** v.9, p. 359-408, 2002.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório técnico da campanha nacional de detecção de suspeitos de diabetes mellitus.** Brasília: Secretaria de Políticas da Saúde, Ministério da Saúde; 2001.
- PESCATELLO, L.S. et al. Exercise and hypertension. **Med Sci Sports Exerc.** V.36, p. 533-553, 2004.
- RAMOS, A.L.S.L. **Prevalência de fatores de risco cardiovasculares e adesão ao tratamento em pacientes cadastrados no sistema de acompanhamento de hipertensos e diabéticos (HIPERDIA) em unidade de referência de Fortaleza, Ceará,** Fortaleza: 2008. Dissertação - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2002-2005.
- SANTOS, C.C.C. et al. Análise da Função Cognitiva e Capacidade Funcional em Idosos Hipertensos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio De Janeiro. v. 14, p.241-250, 2011.
- SHAW, K. et al. Exercise for overweight or obesity. **Cochrane Database Syst Rev.** v.4, CD003817, 2006.
- SHOJI, V.M; FORJAZ, CLM. Treinamento físico da hipertensão. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.** v. 10, p. 7-14, 2000.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. II Diretrizes em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia **Arq Bras Cardiol.** v. 95, p. 1-112, 2010.
- ZAITUNE, M.P.A. et al. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro. v. 22, p. 285-294, fev, 2006.

## MEDICAÇÕES COM POSSÍVEL POTENCIAL DE RISCO À PACIENTES PORTADORES DE DPOC

Fabício Marques<sup>1</sup>, Ana Luiza Ziulkoski<sup>2</sup>, Cássia Cinara da Costa<sup>3</sup>

**Palavras-chaves:** DPOC. Betabloqueadores. Benzodiazepínicos.

### Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais causas de morte em todo o mundo. Trata-se de uma doença grave, caracterizada pela piora progressiva e irreversível da função pulmonar, sendo que cerca de 40 a 70% dos doentes portadores da doença morrem em até 5 anos após o diagnóstico (MANNINO, 2002). Sendo problema de Saúde Pública crescente, responsável por incapacitação, problemas pessoais e sociais, mortes, elevados custos financeiro e social. Estimativas sobre a prevalência têm sido baseadas primariamente nas estatísticas de mortalidade, o que configura um subdiagnóstico. Ainda assim, essas estimativas mostram que a morbimortalidade por DPOC está se elevando em muitas regiões. Afetando 210 milhões de pessoas, sendo a quarta causa de mortalidade e representa 4,8% dos óbitos em todo o mundo (BRASIL, 2010).

Na medida em que a sintomatologia prejudica a qualidade de vida do paciente, maior a propensão de se desenvolver outras doenças, como infarto agudo do miocárdio, angina, osteoporose, infecção respiratória, fraturas ósseas, depressão, diabetes, distúrbios do sono, anemia e glaucoma. (LOIVOS, 2009). Diante desta realidade, a avaliação e monitoramento quanto ao uso dos medicamentos que apresentam um risco potencial são fundamentais, pois estes fatores são de suma importância na reabilitação pulmonar do paciente (NASCIMENTO; OLIVEIRA; JARDIM, 2004). Neste contexto, classes de medicações que podem exacerbar o quadro respiratório, como beta-bloqueadores e benzodiazepínicos, devem possuir atenção especial quanto a seus mecanismos de ação e potenciais riscos de agravar os sintomas em portadores de DPOC.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a prevalência do uso de beta-bloqueadores e benzodiazepínicos em pacientes portadores de DPOC, considerando que os dados levantados serão importantes para o desenvolvimento de novos estudos acerca do tema.

---

<sup>1</sup> Bacharel em ciências Farmacêuticas, bolsista do Projeto Reabilitação em Doenças Crônicas Não-Transmissíveis pelo Programa de Aperfeiçoamento Científico da Universidade Feevale.

<sup>2</sup> Professora Doutora em Ciências Farmacêuticas, pesquisadora do Projeto Reabilitação em Doenças Crônicas Não-Transmissíveis.

<sup>3</sup> Professora Doutora em Fisioterapia, Líder do Projeto Reabilitação em Doenças Crônicas Não-Transmissíveis.

## Fundamentação teórica

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma enfermidade respiratória prevenível e tratável, que se caracteriza pela presença de obstrução crônica do fluxo aéreo. Sendo decorrente da inalação de gases tóxicos ou partículas nocivas, associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões (GOLD, 2006). O cigarro é o principal fator para o desenvolvimento desta doença que não é totalmente reversível.

A exposição a gases e partículas nocivas provoca no parênquima pulmonar uma resposta inflamatória que, quando exacerbada, causa alterações estruturais, como estreitamento das pequenas vias aéreas e destruição do parênquima pulmonar. Estas alterações provocam redução da tração elástica que mantém as vias aéreas distais abertas, causando seu fechamento precoce, principalmente durante a expiração e resultando em obstrução ao fluxo aéreo. O somatório dos sintomas crônicos da DPOC como dispneia, tosse, produção de expectoração, sibilância e principalmente intolerância ao exercício, associados à depressão e ansiedade, colaboram com a má qualidade de vida de seus portadores limitando suas atividades diárias, sua vida social, e sua renda familiar (CAMELIER et al., 2006).

Dentre as alternativas terapêuticas mais utilizadas na prática clínica, a Reabilitação Pulmonar e a Farmacoterapia têm apresentado grande importância na evolução da melhora do paciente. O programa de Reabilitação Pulmonar, composto por equipes multidisciplinares de atendimento, melhora a capacidade respiratória e diminuem a sintomatologia, agregando qualidade de vida aos pacientes. As classes farmacológicas mais indicadas são os agonistas adrenérgicos  $\beta_2$ , anticolinérgicos e corticosteróides inaláveis. Tais medicamentos são efetivos na redução da dispneia e das taxas de exacerbações, bem como na melhora da qualidade de vida, porém não há evidências de que interfiram na história natural ou na letalidade da doença (GOLD, 2006). Dentro deste contexto, existem classes de medicamentos com potencial de exacerbar o quadro respiratório, sendo os de maiores riscos, os benzodiazepínicos e beta-bloqueadores.

A DPOC é uma patologia que se acompanha de múltiplas comorbidades, nomeadamente cardiovasculares, endocrinológicas, hematológicas, psiquiátricas, gástricas, entre outras (MAURER, 2009). Em termos de intensidade, os estudos mostram que aproximadamente dois terços dos pacientes com DPOC e depressão apresentam depressão moderada a severa (YOHANNES et al, 2000). As implicações da falta de diagnóstico e de tratamento adequado da depressão e ansiedade vão desde uma menor aderência ao tratamento da DPOC e pior qualidade de vida, até o aumento no número de consultas, admissões hospitalares, exacerbações e óbitos. Justamente no tratamento desta doença que percebemos a utilização de classe de medicamentos que apresenta importantes reações

adversas, tais como a diminuição da atividade psicomotora, o prejuízo na memória, desinibição paradoxal, a tolerância e dependência, além de possuir potencial risco de causar depressão respiratória, o que pode exacerbar o quadro do paciente com DPOC (VOZORIS et al., 2013) . Outra classe que possui um potencial risco para os portadores de DPOC são os  $\beta$ -bloqueadores. Com relação aos efeitos no sistema cardiovascular, inibem as respostas cronotrópicas, inotrópicas e vasoconstritoras à ação das catecolaminas epinefrina e norepinefrina nos receptores  $\beta$ -adrenérgicos. Os betabloqueadores bloqueiam tantos os receptores adrenérgicos  $\beta_1$ , encontrados principalmente no miocárdio, quanto os  $\beta_2$ , encontrados no músculo liso dos pulmões, vasos sanguíneos e outros órgãos. Em consequência, apresentam efeitos periféricos mais acentuados com aumento da resistência arterial periférica e broncoconstrição. (CONSOLIM-COLOMBO et AL., 2006).

### **Metodologia**

Estudo transversal retrospectivo quantitativo, com informações obtidas de um banco de dados criado a partir de pacientes que tiveram acompanhamento multidisciplinar no Projeto de Reabilitação Pulmonar da Universidade Feevale, no período de 2008 a 2012. Tiveram como único critério de inclusão neste estudo os pacientes que utilizavam medicações das classes dos Benzodiazepínicos e Beta-bloqueadores.

Os dados compilados para este artigo foram idade, para avaliação do risco potencializado pela idade, e classes de medicamentos, para avaliação da prevalência de tais medicações nos pacientes acometidos pela DPOC, situação que apresenta potencial risco a estes pacientes. A partir desta avaliação, foram criadas tabelas expositivas contendo informações referentes ao percentual de pacientes que utilizam estes medicamentos e faixa etária dos mesmos.

### **Resultados e discussão**

Os resultados evidenciaram que dentro do grupo de 176 pacientes analisados, ocorre um percentual de 11,93 % de pacientes que, aliado ao tratamento da DPOC, utilizam medicações das classes de Benzodiazepínicos e Beta-bloqueadores, sendo que 9,66 % utilizam Benzodiazepínicos e 2,85 % utilizam Betabloqueadores (considerando que 01 paciente utiliza ambas as classes). Quanto à idade, verificou-se que a idade média dos pacientes que utilizam Betabloqueadores é de 74,2 (65-85) anos e a idade média dos pacientes que utilizam Benzodiazepínicos é de 65,8 anos (48-83).

Os resultados evidenciaram a importância da monitorização de pacientes portadores de DPOC. que utilizam benzodiazepínicos e betabloqueadores, fornecem subsídios que podem contribuir para a melhoria da assistência prestada aos pacientes e para a implementação de estratégias de redução destes agravos e estudos futuros.

TABELA 1: Medicamentos considerados de riscos à pacientes portadores de DPOC.

Medicamento	Pacientes(n)	Frequência (%)
<b>Benzodiazepínicos</b>	<b>17</b>	<b>9,96 %</b>
Clonazepam	6	35,3%
Diazepam	3	17,65%
Bromazepam	1	5,90%
Lorazepam	1	5,90%
Flunitrazepam	1	5,90%
Midazolam	1	5,90%
Zolpidem	1	5,90%
<b>Betabloqueador</b>	<b>5</b>	<b>2,85%</b>
Propranolol	2	40%
Atenolol	2	40%
Metoprolol	1	10%
Enalapril	1	10%

### Considerações finais

Com base nos dados supracitados, pode-se concluir que o objetivo geral do trabalho foi alcançado, mesmo apresentando uma baixa prevalência dos medicamentos que apresentam riscos aos portadores de DPOC. O estudo ressalta a importância do acompanhamento farmacoterapêutico do profissional farmacêutico frente à estas medicações e no contexto multidisciplinar dos programas de reabilitação pulmonar. Acredita-se que tais informações serão importantes no desenvolvimento de novos estudos sobre o tema.



## Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Doenças respiratórias crônicas** - Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 160 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 25)
- CAMELIER, A. et al. **Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Sant George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2006; 32(2):114-22.
- CONSOLIM-COLOMBO FM, IRIGOYEN MC, KRIGER EM. **Sistema nervoso simpático hipertensão arterial.** In: BRANDÃO AA, AMADEO C, NOBRE F, FUCHS FD (orgs.), **Hipertensão**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 59-65.
- GOLD. **Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Executive summary 2006.** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Acesso em 31/07/2013 <http://www.goldcopd.org>.
- HELFAND M, PETERSON K, DANA T. **Drug class review on beta adrenergic betablockers** - 2007.
- MANNINO DM. **Epidemiology, prevalence, morbidity and mortality, and disease heterogeneity.** *Chest* 2002; 121: 121S-6S.
- MAURER J; MONTEIRO P. - **Ansiedade e depressão na DPOC: O conhecimento atual, questões não respondidas e investigação necessária** - *Revista Portuguesa de Pneumologia*. Vol XV N.º 4 Julho/Agosto 2009.
- NASCIMENTO O; OLIVEIRA J; JARDIM R. **II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.** Brasília, DF, Brasil, v. 30, ISSN 1806-3713- NOVEMBRO DE 2004
- YOHANNES AM, BALDWIN RC, CONNOLLY MJ. **Depression and anxiety in elderly outpatients with chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, and validation of the BASDEC screening questionnaire.** *Int J Geriatr Psychiatry* 2000;15(12):1090–6.

VOZORIS T.; HADAS D. FISCHER; XUESONG WANG ; GEOFFREY M. ANDERSON ;CHAIM M. BELL ; ANDREA S. GERSHON ;ANNE L. STEPHENSON ;SUDEEP S. GILL ; PAULA A. ROCHON - **Benzodiazepine Use among Older Adults with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Population - Based Cohort Study. *Drugs Aging* (2013) 30:183–192**

## PROCESSOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO SOCIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS.

Denise Bolzan Berlese<sup>1</sup>- FEEVALE  
Jacinta Sidegum Renner<sup>2</sup>. FEEVALE  
Gustavo Roesse Sanfelice<sup>3</sup>. FEEVALE

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A alta prevalência mundial de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, associada a seus fatores de risco e permanência na vida adulta, continua a ser um desafio para os profissionais de área da saúde e social. Em razão do aumento da prevalência da obesidade investigar o sujeito obeso enquanto ator social que interage em diferentes contextos torna-se relevante, uma vez que será possível realizar uma análise sobre os processos de inclusão e exclusão social. Em termos conceituais, a obesidade é uma doença de difícil controle e mudanças no estilo de vida, incluindo o comportamento alimentar e a prática de atividade física, são fundamentais no seu tratamento. Identificar os fatores causais da doença é imprescindível para que possamos interferir e mudá-los. A dietoterapia é fundamental no controle de peso, e o uso de medicações que combatem a obesidade, deve funcionar apenas como auxílio da dietoterapia, nunca como substituto dela (BORGES *et al*, 2006). A obesidade, na infância e adolescência, está relacionada a várias complicações, como também a uma maior taxa de mortalidade. E, quanto mais tempo o indivíduo se mantém obeso, maior é a chance das complicações ocorrerem, assim como mais precocemente (LEE, 2008). **OBJETIVO:** Esta proposta de pesquisa tem como objetivo avaliar o processo de inclusão e exclusão social de crianças e adolescentes com obesidade que participam do ambulatório de sobrepeso e obesidade na cidade de Santa Maria- RS. **MÉTODO:** A proposta se caracteriza como um estudo descritivo, com análise e discussão de dados no âmbito qualitativo. Devido à natureza do objeto estudado e considerando que as investigações qualitativas, será avaliada a realidade em seu contexto natural. O campo do estudo será o ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Este estudo deverá ser aprovado pelo comitê de

ética de pesquisa Feevale. Para a coleta dos dados serão <sup>1</sup>realizadas entrevistas no ambulatório de pediatria do HUSM, em uma sala privativa e silenciosa. Será solicitado aos pais ou responsáveis a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas serão gravadas em fita magnética, sendo o registro acompanhado de algumas notas. A gravação como recurso de investigação evitará a perda de detalhes, a desaceleração do ritmo da conversa e o efeito sobre a espontaneidade e fluidez do entrevistado. A análise das falas dos sujeitos será realizada através da identificação de núcleos estruturadores recorrentes nos discursos. Busca-se, a partir destes núcleos ou temas, a explicitação do sentido contido nos conteúdos das diversas falas, de forma a permitir a compreensão das representações sociais. Também será aplicado um questionário e será realizada observação direta. As informações obtidas através da observação e dos contatos desenvolvidos durante essa fase serão registradas através de anotações em diário de campo. Para a análise dos dados será utilizado a triangulação dos dados proposta por Minayo e a discussão será realizada a partir da teoria do interacionismo simbólico proposto por Goffman. **CONSIDERAÇÕES:** Espera-se em termos de resultados desta pesquisa contribuir no âmbito científico para melhor compreensão do contexto de vida das crianças obesas, bem como compreender a interferência da obesidade nos processo de exclusão social.

Palavras chaves: Obesidade, inclusão social, exclusão social.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós- Graduação em Diversidade e Inclusão- Feevale.

<sup>2</sup>Doutora e mestre em Engenharia de Produção (UFRGS). Professora, Pesquisadora e Coordenadora do Programa de Pós- Graduação em Diversidade e Inclusão- Feevale.

<sup>3</sup>Doutor em Ciências da Comunicação/Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS . Professor e pesquisador da Universidade Feevale

## REFERÊNCIAS:

BORGES CB, BORGES RM, DOS SANTOS JE. Tratamento clínico da obesidade. Medicina (Ribeirão Preto).2006, 39 (2): 246-252.

LEE J M. Why Young Adults Hold the Key to Assessing the Obesity Epidemic in Children, Arch pediatr adolesc med/vol 162 (no. 7), july 2008. Disponível em: <http://archpedi.ama-assn.org/> acesso em julho de 2009.

***AVALIAÇÃO DA VISCOSIDADE DE UM FITOCOSMÉTICO CAPILAR  
CONTENDO EXTRATO DE PARTES AÉREAS DA ACÁCIA NEGRA  
(Acacia mearnsii De Wild.).***

Leonardo Consatti Enzweiler 1

Manuela de Castro Taufer da Silveira 2

Mara Duarte 2

Allan Nunes da Silva 2

Priscila Desiree Lopes Patricio 2

Claudia Trindade de Oliveira 3

Angela Beatrice Dewes Moura 3

Edna Sayuri Suyenaga 3

Fernando Dal Pont Morisso 4

Palavras Chave: *Acacia mearnsii*. Fitocosmético. Estabilidade. Viscosidade.

## **INTRODUÇÃO**

A cadeia produtiva do carvão vegetal no estado do Rio grande do Sul tem a *Acacia mearnsii* (Acácia negra) como uma de suas mais importantes matérias-primas. A casca é utilizada para a extração de taninos, a madeira em segmentos carvoeiros e moveleiros entre outros, mas as partes aéreas continuam sem uma aplicação que evite seu descarte. Por outro lado, a indústria de cosméticos vem crescendo vertiginosamente, o que contribui para aumento no desenvolvimento das mais diferentes formulações, com ativos principalmente providos pela biodiversidade, e se faz de suma importância a determinação da estabilidade das formulações, afim de que se possa assegurar a qualidade do produto. Neste contexto se desenvolve este trabalho, com objetivo de avaliar a estabilidade do fitocosmético capilar contendo extratos das partes aéreas da Acácia Negra (*Acacia mearnsii* De Wild.).

---

1 Acadêmico do Mestrado Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais

2 Acadêmico de Graduação do Curso de Ciências Farmacêuticas da Universidade Feevale

3 Doutoradas, Professoras Pesquisadoras da Universidade Feevale

4 Doutor, Professor Pesquisador da Universidade Feevale (orientador)

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inicialmente a Acácia-negra foi cultivada para a extração de taninos, mas além destes polifenóis, os extratos das plantas do gênero *Acacia* apresentam outros compostos de interesse farmacológico, como flavonoides, alcaloides, ácidos fenólicos, polissacarídeos e saponinas (BECKER, 2002; OLAJUYIGBE, 2011). Particularmente, mas não relacionada somente ao gênero *Acacia*, existem registros de que extratos vegetais contendo saponinas eram utilizados como agentes de lavagem de cabelos por povos indígenas andinos (BECKER, 2002).

Neste sentido, cosméticos à base de ingredientes naturais são geralmente associados a um estilo de vida saudável e sua utilização é cada vez mais popular. Investigações têm sido realizadas recentemente para desenvolver xampus com base em ingredientes naturais e de origem natural. Formulações que utilizam matérias-primas completamente naturais são muito complexas e de difícil preparação, logo o desafio está em selecionar o material natural que pode ter sua aplicação racionalmente justificada em formulações de cosméticos cuja funcionalidade é comparável com seus pares sintéticos (ARORA, 2011).

Com a crescente demanda por produtos cosméticos também se faz necessário avaliar a segurança e eficácia, sendo os testes de estabilidade, primordiais para se avaliar a qualidade do cosmético. A Farmacopéia Americana (FERRARI, 2008) define estabilidade como a amplitude com a qual um produto mantém as mesmas propriedades e características que possuía quando de sua fabricação, durante o seu período de armazenamento e período de uso.

Segundo o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2004) existem fatores extrínsecos e intrínsecos que afetam a estabilidade das preparações cosméticas. Fatores extrínsecos são aqueles fatores externos a que as preparações estão expostas e que afetam a estabilidade, como a temperatura, luminosidade e umidade, dentre outros. Os fatores intrínsecos são os fatores relacionados diretamente com a natureza da preparação e com a forma como interagem seus ingredientes, apresentam natureza física ou química e não podem ser visualizados pelo consumidor. São fatores intrínsecos, o pH, as reações de hidrólise e oxidação, etc.

São parâmetros de avaliação da estabilidade as características organolépticas, físico-químicas e microbiológicas. As características organolépticas são o aspecto, a cor e o odor. Já as físico-químicas são o pH, a viscosidade e a massa específica dentre outros. Particularmente, a viscosidade é definida como medida da resistência de um fluido ao escoamento, ocasionada quando uma camada se move em relação à outra.

Assim, neste trabalho, apresentamos resultados preliminares da avaliação da estabilidade de uma preparação cosmética de aplicação capilar contendo extrato de partes aéreas de Acácia-negra.

## **METODOLOGIA**

A partir do material vegetal seco e triturado, foi obtido o extrato hidroalcoólico bruto (EHA) através de imersão a frio, utilizando como meio extrator uma solução de etanol: água (4:1 v/v). Após 7 dias sob agitação ocasional o processo foi interrompido. O material foi seco em evaporador rotativo e conduzido para a cromatografia em coluna. O fracionamento cromatográfico do EHA foi realizado com porções de eluente compostas por diferentes proporções de acetato de etila e metanol. As frações obtidas com os diferentes eluentes foram analisadas em cromatografia em camada delgada e a fração obtida com uma proporção de 4:1 de acetato/metanol foi selecionada para o estudo. O material obtido com acetato/metanol 4:1 foi seco e posteriormente diluído com etanol para, em seguida, ser incorporado em base de condicionador.

Para as medidas de viscosidade foram preparadas amostras de base pura de condicionador, de base contendo o extrato em solução hidroalcoólica e de um produto comercial contendo goma de *Acacia senegal*. Este último foi medido a título de comparação em razão da peculiaridade de conter um ativo fitoquímico proveniente do gênero *Acacia*. As medidas de viscosidade foram realizadas em viscosímetro rotativo, analógico, da marca Brookfield, utilizando spindle n° 3. Cada amostra foi acondicionada em frasco de polietileno com volume de 50 ml.

Medidas de pH de cada amostras foram realizadas a partir de soluções de 1 g em 10 ml de água destilada, em pHmetro marca Quimis, após a calibração. Todas as análises foram realizadas no Laboratório de Controle de Qualidade da Universidade Feevale.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para todas as amostras e em todas as condições de análise, inicialmente foram realizadas medidas de pH. A literatura define uma variação aceitável de  $\pm 15\%$  a partir do valor inicial da amostra (Velasco, 2009). No entanto, também menciona que os valores das preparações cosméticas devem ser compatíveis com o pH cutâneo e manter-se entre valores de 5,5 e 6,5 (Isaac, 2008).

As amostras testadas neste trabalho apresentaram os valores de pH que atenderam ao critério de variação máxima de 15% do valor inicial, no entanto, com respeito à proximidade do pH cutâneo, nem o produto comercial nem a base de condicionador com extrato de acácia-negra atenderam ao critério. O pH inicial do produto comercial é 4,0 e o da base com extrato, 4,72.



Quanto à viscosidade a base de condicionador pura manteve-se estável desde a preparação da amostra até a finalização do ciclo de variação de temperatura. Neste sentido pode-se mencionar a viscosidade aparente medida em uma das velocidades de rotação, por exemplo 1,5 rpm, que variou de 49.200 a 53.200 cP (Centipoise), revelando uma boa manutenção da propriedade. Por outro lado, a base de condicionador com extrato de acácia-negra apresentou valores que variaram entre 44.400 e 52.000 cP. Já o produto comercial apresentou variação entre 34.400 e 36.400 cP. A reduzida viscosidade do produto comercial frente a da base e da base com extrato de acácia, pode ser explicada em razão da presença de outros componentes na formulação do produto comercial que não estão presentes na formulação da base nem da base com extrato.

A literatura (ISAAC, 2008; VELASCO, 2009; CAMPOS 2012) trás medidas de viscosidade de preparações desta natureza, mas os traduz como comportamento reológico, no entanto até o momento da elaboração deste trabalho não foi possível estabelecer estas relações.

Outros aspectos analisados foram os de caráter organolépticos, como odor, coloração e aspecto físico, que até o momento da elaboração deste trabalho, não haviam apresentado variações significativas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Até o momento foi possível observar uma boa manutenção da viscosidade da preparação de condicionador com extrato de acácia-negra, o que permite projetar uma boa estabilidade da preparação, no entanto faltam alguns argumentos para se avaliar a estabilidade propriamente dita. Quanto ao pH, a adição do extrato não promoveu alterações significativas. As propriedades organolépticas das preparações também mantêm-se dentro do que se pode esperar com respeito à manutenção de suas características.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARORA, Pooja et al. International Journal of Pharmaceutical Sciences: Review and Research. *British Journal Of Nutrition*, v. 7, n. 1, p.41-46, 2011. Disponível em: <[www.globalresearchonline.net](http://www.globalresearchonline.net)>. Acesso em: 10 ago. 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência Geral de cosméticos. Guia de estabilidade de produtos cosméticos. Brasília, 2004.

BRECKER, Klaus et. al. The biological action of saponins in animal systems: a review. *British Journal Of Nutrition*, v. 88, p.587-605, 2002.

CAMPOS, Patrícia Maria Berardo Gonçalves Maia et al. Benefits of Combinations of Vitamin A, C and E Derivatives in the Stability of Cosmetic Formulations. *Molecules*, v. 17, p.2219 – 2230, 2012.

FERRARI, Márcio et.al Uso do óleo de pequi (*Caryocar brasiliense*) em emulsões cosméticas: desenvolvimento e avaliação da estabilidade física. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 44, n. 2, p. 249 – 259, 2008.

ISAAC, V. L. B. et al. Protocolos para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. *Revista de Ciências Farmacêuticas Basica e Aplicada*, v. 29, n. 1, p.81-96, 2008.

OLAJUYIGBE, O. O.; AFOLAYAN, A. J. Phytochemical Assessment and Antioxidant Activities of Alcoholic and Aqueous Extracts of *Acacia mearnsii* De Wild. *International Journal Of Pharmacology*, v. 7, n. 8, p.855-861, 2011.

VELASCO, Maria Valéria Robles et al. Physical and physicochemical stability evaluation of cosmetic formulations containing soybean extract fermented by *Bifidobacterium animalis*. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 45, n. 3, p.515-525, 2009.

## DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO POR COMPETÊNCIAS PARA TÉCNICOS DE ENFERMAGEM E ENFERMEIROS

Josi Grasiela Lunkes Bervian<sup>1</sup>  
Universidade Feevale

### INTRODUÇÃO

A Avaliação de Desempenho consiste numa apreciação sistemática do desempenho de cada pessoa, em decorrência das atividades que ela desempenha, das metas e resultados a serem alcançados, das suas competências e do seu grau de desenvolvimento. Na Área da Enfermagem, se faz necessária sua efetiva valorização, pois é considerada uma importante ferramenta para a defesa da qualidade da assistência. Neste contexto, o objetivo principal deste estudo é identificar e analisar a estruturação da Avaliação de Desempenho dos Técnicos de Enfermagem e Enfermeiros do setor de Emergência Adulto, de uma instituição de saúde de médio porte, da região do Vale do Rio dos Sinos. Para embasar a pesquisa, foram abordadas teorias referentes à gestão de pessoas por competências, *feedback* e aplicação da avaliação de desempenho na enfermagem. Na metodologia realizou-se uma pesquisa aplicada, de caráter descritivo, com análise qualitativa dos dados coletados através de uma entrevista estruturada, realizada com as lideranças das Áreas de Recursos Humanos, Enfermagem e Emergência da instituição objeto deste estudo, além da observação participante.

**Palavras chave:** Avaliação de Desempenho. Competências. Enfermagem.

### COMPETÊNCIAS

A competência é entendida como o somatório das características da pessoa e da entrega que levará a agregação de valor. (FURUKAWA; CUNHA, 2010). Segundo estes mesmos autores, existem três grandes eixos da competência: 1. Conhecimento (saber) – domínio do conteúdo e informações importantes para o cargo (poderão ser desenvolvidas). 2. Habilidades (saber-fazer) – aptidões ou capacidades necessárias para o cargo (podem ser adquiridas). 3. Atitude (saber ser/agir) – postura, maneira de ser, forma de agir, reações importantes para o cargo (fazem parte da personalidade do indivíduo, podendo ser desenvolvidas a longo prazo). No que diz respeito à agregação de valor, a competência implica em saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades num contexto profissional determinado. Na opinião de Resende (2003, p. 32),

---

<sup>1</sup> Especialista em Gestão de Serviços em Saúde e Bacharel em Enfermagem pela Universidade FEEVALE. Rua: Tupi, 436/51, Novo Hamburgo, RS, CEP 93336-010. Fone: (51) 3066 0794. Email: [josilunkes@terra.com.br](mailto:josilunkes@terra.com.br)

Competência é a transformação de conhecimentos, aptidões, habilidades, interesses, vontades, etc. em resultados práticos. Ter conhecimento e experiência e não saber aplicá-los em favor de um objetivo, de uma necessidade, de um compromisso, significa não ser competente, no sentido aqui destacado.

## **APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA ENFERMAGEM**

Para uma melhor compreensão do conceito de Avaliação de Desempenho, faz-se necessário, primeiramente, definir o que é o desempenho humano:

Desempenho humano é o ato ou efeito de cumprir ou executar determinada missão ou meta traçada. É diretamente proporcional a duas condições do ser humano: o ‘querer fazer’, que explicita o desejo endógeno de realizar (a motivação), e o ‘saber fazer’, isto é, a condição cognitiva e experiencial que possibilita o indivíduo realizar com eficiência e eficácia alguma coisa. (MARRAS, 2007, p. 173).

Rabaglio (2004) considera que a Avaliação de Desempenho é uma das ferramentas de gestão que pode ser utilizada para conhecer as competências que os funcionários possuem, além de identificar quais as que precisam ser desenvolvidas e aperfeiçoadas. Acrescenta também, que é uma ferramenta complementar que dá clareza e objetividade ao desempenho real e esperado, para que um plano de ação possa ser traçado conjuntamente entre líder e liderado, visando a busca do perfil ideal e desempenho compatível às expectativas do cargo.

Gonçalves et al (2007), numa pesquisa realizada, identificaram que a Avaliação de Desempenho participativa com a equipe de enfermagem, proporcionou motivação, fazendo com que os profissionais se sentissem mais valorizados e respeitados, uma vez que lhes foi permitido um espaço para expressar e refletir sobre o verdadeiro significado do processo. Balbuena e Nozawa (2004) enfatizam que é necessária a valorização efetiva da Avaliação de Desempenho na área da enfermagem, pois é considerada uma ferramenta importante para a defesa da qualidade da assistência. A adoção de métodos democráticos na enfermagem é considerada importante, pois, uma vez que a equipe tem a liberdade para se expressar, há um envolvimento maior das pessoas, conseqüentemente maior valorização profissional e pessoal.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa realizada pode ser classificada como aplicada e teve caráter descritivo, com abordagem qualitativa. A coleta de dados deu-se por meio de uma entrevista com perguntas estruturadas, realizada com três coordenadoras das áreas de Recursos Humanos, Enfermagem e da unidade estudada, a Emergência, além da observação participante da pesquisadora, que atua na instituição estudada. A partir da bibliografia e das informações obtidas estabeleceu-se um comparativo entre as melhores práticas recomendadas pela Área de Recursos Humanos e a atual forma de retorno (*feedback*) utilizada pela instituição de saúde

para com os colaboradores da área estudada. Com esta análise dos dados fornecidos pelos gestores, foi possível propor um novo modelo de Avaliação de Desempenho para Técnicos de Enfermagem e Enfermeiros da instituição, visando atingir o objetivo proposto.

### APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Como resultado da teoria estudada e dos relatos das lideranças entrevistadas, apresenta-se um novo modelo de Avaliação de Desempenho para o Período de Experiência do colaborador. Sugere-se também um novo modelo de Avaliação de Desempenho Continuada para Técnicos de Enfermagem e outro para Enfermeiros, baseado em competências técnicas e comportamentais, a ser aplicado periodicamente (anualmente), visando fortalecer o alinhamento entre as competências organizacionais da instituição e as competências individuais dos avaliados. A figura 1 representa resumidamente o novo modelo proposto para avaliação de colaboradores em Período de Experiência, sejam Técnicos de Enfermagem ou Enfermeiros. Ao lado direito de cada Etapa apresenta-se o detalhamento e/ou justificativa, conforme levantamento e análise das informações obtidas. Considera-se que este modelo poderá ser utilizado na avaliação de Técnicos de Enfermagem e Enfermeiros, pois nos primeiros meses de trabalho o colaborador ainda está em fase de adaptação e capacitação, sendo, na maioria das vezes, difícil de avaliar determinadas competências mais relevantes para as funções.

**Figura 1 – Novo modelo: Avaliação em Período de Experiência**

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	• Dados de identificação do avaliado.
<b>INSTRUÇÕES GERAIS</b>	• Instruções para preenchimento da Avaliação.
<b>AVALIAÇÃO OBJETIVA DE COMPETÊNCIAS BÁSICAS</b>	• Avaliação das Competências Técnicas e Comportamentais básicas necessárias para a função.
<b>AVALIAÇÃO OBJETIVA DA ADAPTAÇÃO AO TRABALHO</b>	• Avaliação do Relacionamento Interpessoal e Capacidade de Adaptação ao novo trabalho.
<b>AVALIAÇÃO DESCRITIVA 45 DIAS</b>	• Avaliação dos Pontos Fortes e Oportunidade de Melhorias. Descrição de acordos, metas e necessidades de capacitação após os primeiros 45 dias de trabalho.
<b>AVALIAÇÃO DESCRITIVA 90 DIAS</b>	• Avaliação dos Pontos Fortes e Oportunidade de Melhorias. Descrição de acordos, metas e necessidades de capacitação ao término do Contrato de Trabalho.
<b>AVALIAÇÃO DE COLEGAS (OPCIONAL)</b>	• Avaliação Opcional, caso o avaliador queira registrar algum comentário de outras lideranças ou colegas da equipe.
<b>INFORMAÇÕES FINAIS E ACEITES</b>	• Informações sobre a Avaliação Final do colaborador e opção por Efetivação ou Rescisão do Contrato de Trabalho. Assinatura do Avaliador e Avaliado.

Fonte: Elaborado pela autora, 2013.

O modelo apresentado foi elaborado tendo por base as respostas obtidas dos entrevistados, o atual formulário de avaliação utilizado pela instituição, as referências teóricas sobre o assunto e os perfis de cargo de cada profissional. O mesmo ocorreu com o modelo proposto para a Avaliação de Desempenho Continuada, depois que os profissionais já estiverem efetuados pela instituição. A figura 2 destaca e apresenta o detalhamento de cada etapa.

**Figura 2 – Novo modelo: Avaliação Continuada**

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dados de identificação do avaliado.</li> </ul>
<b>INSTRUÇÕES GERAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruções para preenchimento da Avaliação.</li> </ul>
<b>TABELA DE PONTUAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabela com a pontuação que melhor define o momento atual do colaborador em relação às Competências exigidas para sua função.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO OBJETIVA E DESCRITIVA DE COMPETÊNCIAS TÉCNICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto Avaliação e Avaliação da chefia, justificando uma Nota Técnica de consenso. Descrição de Pontos Fortes, Oportunidades de Melhoria, Acordos e Necessidades de Capacitação.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO OBJETIVA E DESCRITIVA DE COMP. COMPORTAMENTAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem a anterior, porém avaliando Competências Comportamentais.</li> </ul>
<b>MÉDIA FINAL E ACEITES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação Final contendo a pontuação média e os comprometerimentos assumidos entre as partes. Assinatura do Avaliador e Avaliado.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2013.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num enfoque de melhoria contínua, apresentou-se este novo modelo de Avaliação de Desempenho, contemplando práticas, de uma maneira ou de outra, já adotadas pela instituição estudada, em conjunto com outras que poderão ser implementadas, caso julgue-se adequadas. Esse modelo poderá ser utilizado para identificar competências essenciais, habilidades e conhecimentos; estes sendo determinantes para eficiência profissional, reconhecendo lacunas de qualificação do colaborador, além de permitir a formulação de estratégias para aperfeiçoar as suas capacidades. A indicação de utilização desta nova avaliação visa auxiliar tanto o colaborador, quanto a organização, pois é possível conhecer quais as competências que o profissional possui e quais deverão ser desenvolvidas e aperfeiçoadas, buscando mais qualidade na assistência ao paciente. Conclui-se que os profissionais precisam desenvolver um misto de competências, tanto técnicas como comportamentais, para que seja alcançada uma maior qualidade e segurança na assistência de enfermagem.

## REFERÊNCIAS

BALBUENO, E. A.; NOZAWA, M. R. Levantamento dos tipos de repercussões resultantes da Avaliação de Desempenho em enfermagem hospitalar. **Rev. Latino- Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 58-64, jan-fev. 2004. Disponível em:

< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692004000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000100009)>.

Acesso em: 04 maio 2011.

FURUKAWA, Patrícia de Oliveira and CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm. Da gestão por competências às competências gerenciais do enfermeiro. *Rev. bras. enferm.* [online]. 2010, v.63, n.6, pp. 1061-1066. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/30.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/30.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

GONÇALVES, V. L. M. et al. A construção de prognosticadores de avaliação de desempenho por meio do grupo focal. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 1, p. 134-141, jan-fev. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/pt\\_v15n1a20.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n1/pt_v15n1a20.pdf).

Acesso em: 20 maio 2011.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 12. ed. São Paulo, SP: Futura, 2007.

PRODANOV, Cleber C; FREITAS, Ernani C. de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RABAGLIO, Maria Odete. **Ferramentas de avaliação de performance com foco em competências**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

RESENDE, Enio. O livro das competências. **Desenvolvimento das competências: melhor autoajuda para pessoas, organizações e sociedade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

## EXPOSIÇÃO PRÉ-NATAL A MACONHA: EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DO FETO.

**Elias Benetti<sup>1</sup> - Feevale**

**Rafael Linden<sup>2</sup> - Feevale**

**Daiane B. Berlese<sup>3</sup> - Feevale**

**Guilherme Schmidt<sup>4</sup> - Feevale**

**Palavras-chave:** exposição pré-natal, maconha, *Cannabis sativa*, mecônio.

### INTRODUÇÃO:

A maconha é uma das drogas mais utilizadas no mundo, consumida há milênios por povos que a usam com virtudes espirituais, medicamentosas e entorpecentes, na China e Índia era prescrita como tratamento de malária, gota, reumatismo, constipação e fadiga. Nos EUA, dentre as mulheres em idade fértil apresenta-se um consumo de 11% e seu uso pode influenciar no desenvolvimento de diversos órgãos do feto, principalmente nos três primeiros meses de desenvolvimento. Este trabalho preconiza analisar alguns dos estudos mais recentes em busca de dados e atualizações sobre a exposição pré-natal a maconha.

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

A *Cannabis sativa* possui 400 componentes, em torno de 60 destes são canabinóides, sendo que o principal princípio psicoativo é o delta-9-tetrahydrocannabinol (THC), é o componente mais estudado pela ciência e mais relatado em trabalhos sobre a exposição à *Cannabis*. O THC é interessante terapeuticamente, e suas utilidades têm sido demonstradas no tratamento da dor, enjoo e vômitos causados pela quimioterapia, perda de apetite em pacientes com AIDS, distúrbios de movimentos

---

<sup>1</sup> Bacharel em Biomedicina e Especialista em Toxicologia Forense pela Universidade Feevale

<sup>2</sup> Doutor em Biologia Celular e Molecular e professor titular da Universidade Feevale.

<sup>3</sup> Doutora em Bioquímica Toxicológica e docente do Mestrado da Universidade Feevale.

<sup>4</sup> Bacharel em Biomedicina pela Universidade Feevale.



da esclerose múltipla, diminuição da pressão intraocular do glaucoma e em doenças cardiovasculares. Trabalhos nessa área são bastante debatidos e citados a favor da droga. Em contrapartida, a maconha é uma droga ilegal na maioria dos países e é repudiada por apresentar características nocivas ao ser humano ou simplesmente por ser considerada impura e subversiva.

A maconha é citada como a droga mais utilizada por mulheres em idade fértil nos Estados Unidos, onde 11% delas reportam uso recente, relatos de mulheres grávidas informam a diminuição do uso após conhecimento da concepção, mas admitem que ainda a usem recreativamente para diminuir os enjoos comuns dos primeiros meses de gravidez. Mas o que se sabe sobre a droga e seus efeitos em longo prazo ainda é ambíguo, os trabalhos realizados na área muitas vezes se contradizem ou não chegam a conclusões ponderáveis a respeito da exposição aos princípios ativos da planta.

### **METODOLOGIA:**

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados on-line PubMed e Scielo, utilizando as palavras interligadas: mecônio, maconha, pré-natal e exposição. Bem como sinônimos e suas correspondências linguísticas para o inglês e espanhol. Foram avaliadas referências cruzadas com os artigos relacionados. Almejou-se selecionar artigos onde a exposição pré-natal a maconha fosse o assunto foco de estudos publicados até final de 2011.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Os trabalhos analisados demonstraram que fetos expostos a *Cannabis* apresentam prematuridade, baixo tamanho ao nascer, desenvolvimento neuronal mais lento e sistema imune prejudicado.

A avaliação do uso de drogas por mulheres grávidas é de extremo interesse público devido ao fato de ser confirmada por diversos estudos a ação danosa das drogas ao feto. Expandir os conhecimentos nesta área é de vital importância para a sociedade, visando um melhor controle de saúde e uma diminuição dos impactos econômicos ligados ao uso de entorpecentes.

Esta revisão verificou que o uso de maconha durante a gestação pode ser bastante prejudicial ao feto, pois podem ocorrer danos no seu crescimento e desenvolvimento do sistema imune, deixando-o mais susceptível a infecções e ao câncer. Também o sistema endocanabinóide pode ficar prejudicado ou alterado, levando-o a alterações de percepção que podem prejudicar a criança durante seu aprendizado escolar, bem como alterações comportamentais que podem deixar o futuro adolescente e adulto predisposto à esquizofrenia e depressão. Contudo estas alterações comportamentais também são reguladas por fatores ambientais aos quais a criança é exposta durante seu desenvolvimento.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Os efeitos associados à exposição pré-natal a maconha ocorrem desde o primeiro trimestre de gravidez, portanto, programas de prevenção e educação devem ser dirigidos às mulheres que estão planejando a gravidez, fazendo parte do programa pré-natal e de abordagens de saúde pública em geral, havendo um manejo multidisciplinar de casos com essas características, a fim de se evitar ou minimizar os impactos causados pelo uso de *Cannabis Sativa*.

**Referências:**

1. Bonfá L. Vinagre RCO. Figueiredo NV. Uso de Canabinóides na Dor Crônica e em Cuidados Paliativos. Rev Bras Anesthesiol. 58: 3: 267-279. 2008.
2. Delgado AF. Cardieri JMA. Cristófani LM. Waksman RD. Síndrome de Abstinência no Recém-Nascido. Pediatria. São Paulo. 13(2):56-61 1991.
3. Schwartz RH. Voth EA. Sheridan MJ. Marijuana to Prevent Nausea and Vomiting in Cancer Patients: a Survey of Clinical Oncologists. South Med J. 90:167-172. 1997.
4. Crippa JA. Lacerda ALT. Amaro E. Busatto Filho G. Zuardi AW. Bressan RA. Efeitos Cerebrais da Maconha - Resultados dos Estudos de Neuroimagem. Rev Bras Psiquiatr. 27(1):70-8. 2005.
5. Lombard C. Hegde VL. Nagarkatti M. Nagarkatti PS. Perinatal Exposure to D-9-Tetrahydrocannabinol Triggers Profound Defects in T Cell Differentiation and Function in Fetal and Postnatal Stages of Life, Including Decreased Responsiveness to HIV Antigens. The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. 339(2). 2011.
6. Costa MTZ. Quintal VS. Haro FMB. Picchi M. Salgado MVS. Okay Y. Costa Vaz FA. Ramos JLA. Drogas de Abuso na Gestação: as Orientações no Pré-natal são Suficientes? Pediatria (São Paulo). 20(4):316-322. 1998.
7. Artamendi SF. Hermida JRF. Villa RS. Portilla PG. Cannabis and Mental Health. Actas Esp Psiquiatr. 39(3):180-90. 2011.
8. Jungerman FS. Laranjeira R. Characteristics of Cannabis Users Seeking Treatment in São Paulo, Brazil. Rev Panam Salud Publica. 23(6). 2008.

9. Westfall RE. Janssen PA. Lucas P. Capler R. Survey of Medicinal Cannabis Use Among Childbearing Women: Patterns of its Use in Pregnancy and Retroactive Self-Assessment of its Efficacy Against 'Morning Sickness'. *Complement Ther Clin Pract* 12: 27-33. 2006.
10. Tennes K. Avitable N. Blackard C. Boyles C. Hassoun B. Holmes L. Kreye M. Marijuana: Prenatal and Postnatal Exposure in the Human. *NIDA Research Monograph*. 59: 1-106. 1985.
11. Dreher MC. Nugent K. Hidgind R. Prenatal Marijuana Exposure and Neonatal Outcomes in Jamaica: an Ethnographic Study. *Pediatrics*. 93(2). 1994.
12. Lynskey MT. Glowinski AL. Todorov AA. Bucholz KK. Madden PAF. Nelson EC. Statham DE. Martin NG. Heath AC. Major Depressive Disorder, Suicidal Ideation, and Suicide Attempt in Twins Discordant for Cannabis Dependence and Early-Onset Cannabis Use. *Arch Gen Psychiatry*. 61:1026-1032. 2004.
13. Hurd YL. Wang X. Anderson V. Beck O. Minkoff H. Dow-Edwards D. Marijuana Impairs Growth in Midgestation Fetuses. *Neurotoxicol Teratol*. 27: 221-9. 2005.
14. Goldschmidt L. Richardson GA. Willford JA. Severtson SG. Day NL. School Achievement in 14-year-old youths Prenatally Exposed to Marijuana. *Neurotoxicology and Teratology*. 2011.
15. Algar OG. Combelles OV. Sola CP. Sierra AM. Scaravetti S. Pcfici R. Getino TM. Picjini S. Exposición Prenatal a Drogas de Abuso a Través del Análisis de Meconio en una Población de Bajo Nivel Socioeconómico en Barcelona. *An Pediatr. (Barc)*. 70(2): 151-158. 2009.
16. Kozar E. Koren G. Effects of Prenatal Exposure to Marijuana. *Can Fam Physician*. 47:263-4. 2001.
17. Kuczkowski KM. Marijuana in Pregnancy. *Annals Academy of Medicine* 33(3): 336-339. 2004.

18. Khare M. Taylor AH. Konje JC. Bell SC. D-9-Tetrahydrocannabinol Inhibits Cytotrophoblast Cell Proliferation and Modulates Gene Transcription. *Molecular Human Reproduction*. 12(5):321-333. 2006.
19. Bessa MA. Mitsuhiro SS. Chalem E. Barros MCM. Guinsburg R. Laranjeira R. Correlates of Substance use During Adolescent Pregnancy in São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. vol 32(1). 2010.
20. Yamaguchi ET. Siaulyis MM. Cardoso C. Torres AML. Andrade AG. Drogas de Abuso e Gravidez. *Rev. Psiq. Clín.* 35(1): 44-47. 2008.
21. Lester BM. Sohly ME. Wright LL. Smeriglio VL. Verter J. Bauer CR. The Maternal Life Style Study: Drug use by Meconium Toxicology and Maternal self report. *Pediatrics*. 107: 309-17. 2001.
22. Oz BB. Karaskov JKT. Koren G. Comparison of Meconium and Neonatal Hair Analysis for Detection of Gestational Exposure to Drugs of Abuse. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 88:98-100. 2003.
23. Falcon M. Pichini S. Joya J. Pujadas M. Sanchez A. Vall O. Garcia Algar O. Luna A. Torre R. Rotolo MC. Pellegrini M. Maternal Hair Testing for the Assessment of Fetal Exposure to Drug of Abuse During Early Pregnancy: Comparison With Testing in Placental and Fetal remains. *Forensic Science International*. 2011.
24. Gray TR. Barnes AJ. Huestis MA. Effect of hydrolysis on identifying prenatal cannabis exposure. *Anal Bioanal Chem*. 397(6):2335-2347. 2010.
25. Gray TR. Eiden R.D. Leonard KE. Connors GJ. Shisler S. Huestis MA. Identifying Prenatal Cannabis Exposure and Effects of Concurrent Tobacco Exposure on Neonatal Growth. *Clinical Chemistry* 56(9): 1442-1450. 2010.

26. Cassini C. Linden R. Exposição pré-natal ao etanol: toxicidade, biomarcadores e métodos de detecção. *Rev Psic Clin.*38(3):116-21. 2011.
27. Gray TR. LaGasse LL. Smith LM. Derauf C. Grant P. Shah R. Identification of Prenatal Amphetamines Exposure by Maternal Interview and Meconium Toxicology in the Infant Development, Environment and Lifestyle (IDEAL) Study. *Ther Drug Monit* 31:769-75. 2009.
28. Huestis MA. Sampson AH. Holicky BJ. Henning-field JE. Cone EJ. Characterization of the Absorption Phase of Marijuana Smoking. *Clin Pharmacol Ther* 52:31-41. 1992.
29. Rojas LG. Ortega M. González M.. Efectos del Cannabis en Consumidores Jóvenes. *Rev Med Univ Navarra.* 49(2): 9-15. 2005.
30. Baselt RC. Cravey RH. Chemical Toxicology Institute. Foster city. CA. 1995.
31. Kauert GF. Ramaekers JG. Schneider E. Pharmacokinetic properties of D-9-Tetrahydrocannabinol in Serum and Oral Fluid. *J Anal Toxicol.* 31:288-293. 2007.
32. Aswad JD. DiNieri JA. Harkany T. Hurd YL. Neurobiological Consequences of Maternal Cannabis on Human Fetal Development and its Neuropsychiatric Outcome. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 259:395. 2009.
33. Fried PA. Conceptual Issues in Behavioral Teratology and Their Application in Determining Long-term Sequelae of Prenatal Marijuana Exposure. *Journ of Child Psy Psych* 43(1): 81-102. 2002.
34. Wu CS. Jew CP. Lu HC. Lasting Impacts of Prenatal Cannabis Exposure and the Role of Endogenous Cannabinoids in the Developing Brain. *Future Neurol.* 6(4). 2011.
35. Schneider M. Cannabis Use in Pregnancy and Early Life and its Consequences: animal models. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 259:383-393. 2009.
36. Solowij N., Pesa N. Cognitive abnormalities and cannabis use. *Revista Brasileira de*

- Psiquiatria. 32(1): 31-40. 2010.
37. Marroun HE. Hudziak JJ. Tiemeier H. Creemers H. Steegers EAP. Jaddoe VWV. Hofman A. Verhulst FC. Brink W. Huizink AC. Intrauterine Cannabis Exposure Leads to More Aggressive Behavior and Attention Problems in 18-month-old Girls. *Drug and Alcohol Dependence*. 118:470-474. 2011.
  38. Navarro M. Rubio P. Fonseca FR. Behavioural Consequences of Maternal Exposure to Natural Cannabinoids in Rats. *Psychopharmacology*. 122:1-14. 1995.
  39. Campolongo P. Trezza V. Ratano P. Palmery M. Cuomo V. Developmental Consequences of Perinatal Cannabis Exposure: Behavioral and Neuroendocrine Effects in Adult Rodents. *Psychopharmacology*. 214:5-15. 2011.
  40. Ameri A. The Effects of Cannabinoids on the Brain. *Prog Neurobiol*. 58(4):315-48. 1999.
  41. Fried PA. Smith AM. A Literature Review of the Consequences of Prenatal Marijuana Exposure an Emerging Theme of a Deficiency in Aspects of Executive Function. *Neurotoxicology and Teratology*. 23: 1-11. 2001.
  42. Leweke FM. Giuffrida A. Wurster U. Emrich HM. Piomelli D. Elevated Endogenous Cannabinoids in Schizophrenia. *Neuroreport*. 10(8):1665-9. 1999.
  43. Stone KC. LaGasse LL. Lester BM. Shankaran S. Bada HS. Bauer CR. Hammond JA. Sleep Problems in Children With Prenatal Substance Exposure. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 164(5):452-456. 2010.
  44. Rivkin MJ. Davis PE. Lemaster JL. Cabral HJ. Warfield SK. Mulkern RV. Robson CD. Rose-Jacobs R. Frank DA. Volumetric MRI Study of Brain in Children With Intrauterine Exposure to Cocaine, Alcohol, Tobacco, and Marijuana *Pediatrics*. 121(4): 741-750. 2008.
  45. Deraufa C. Kekatpureb M. Neyzib N. Lesterc B. Kosofskyb B. Neuroimaging of Children Following Prenatal Drug Exposure *Semin Cell Dev Biol*. 20(4): 441-454. 2009.

46. Marroun HE. Tiemeier H. Steegers EAP. Jaddoe VWV. Hofman A. Verhulst FC. Intrauterine Cannabis Exposure Affects Fetal Growth Trajectories: The Generation R Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 48:1173-81. 2009.
47. Hatch E.E. and Bracken M.B. Effect of Marijuana use in Pregnancy on Fetal Growth. *Am J Epidemiol* 124: 986-993. 1986.
48. Sullivan MH. Endocrine Cell Lines From the Placenta. *Mol Cell Endocrinol*. 228: 103-119. 2004.
49. Paria BC. Song H. Wang X. Schmid PC. Krebsbach RJ. Schmid HHO. Bonner TI. Zimmer A. Dey SK. Dysregulated Cannabinoid Signaling Disrupts Uterine Receptivity For Embryo Implantation. *J Biol Chem* 276.20523-20528. 2001.
50. Park B. Gibbons HM. Mitchell MD. Glass M. Identification of the CB1 Cannabinoid Receptor and Fatty Acid Amide Hydrolase (FAAH) in the Human Placenta. *Placenta* 24,990-995. 2003.
51. Zuckerman B. Frank DA. Hingson R. Amaro H. Levenson SM. Kayne H. Parker S. Vinci R. Aboagye K. Fried LE. Effects of Maternal Marijuana and Cocaine use on Fetal Growth. *New Engl J Med* 320: 762-768. 1989.
52. Holladay SD. Prenatal Immunotoxicant Exposure and Postnatal Autoimmune Disease. *Environ Health Perspect*. 107: 687-691. 1999.
53. McKallip RJ. Lombard C. Martin BR. Nagarkatti M. Nagarkatti PS. D-9-Tetrahydrocannabinol Induced Apoptosis in the Thymus and Spleen as a Mechanism of Immunosuppression in Vitro and in Vivo. *J Pharmacol Exp Ther*. 302:451-465. 2002.
54. Hegde VL. Hedge S. Cravatt BF. Hofseth LJ. Nagarkatti M. Nagarkatti PS. Attenuation of Experimental Autoimmune Hepatitis by Exogenous and Endogenous Cannabinoids: Involvement of Regulatory T Cells. *Mol Pharmacol*. 74: 20-33. 2008.



## **A acessibilidade e sua repercussão na qualidade de vida de pessoas com deficiência física: sob o olhar de profissionais da área da saúde.**

**\*Aline Missel – FEEVALE**

**Palavras-Chave:** Deficiência Física. Profissionais da Saúde. Ciências Sociais e Humanas. Acessibilidade.

### **INTRODUÇÃO**

Este artigo é baseado em resultados parciais da pesquisa do Programa de Pós-Graduação do Mestrado de Diversidade e Inclusão da FEEVALE/RS, realizada pela autora do artigo sob orientação do Prof<sup>o</sup> Dr. Gustavo Roese Sanfelice. Se caracteriza como uma pesquisa qualitativa descritiva, que tem como objetivo principal a descrição das percepções e atuações de profissionais da área da saúde em relação à inclusão social, aplicada no Instituto São João Batista, localizada no município de Porto Alegre/RS. Foi constatado que as questões de acessibilidade, e no caso da instituição pesquisada, o acesso aos serviços do SUS estão intimamente ligados à inclusão social e qualidade de vida de pessoas com deficiência física.

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

É importante salientar que a pessoa que está em processo de reabilitação física se depara com questões e conflitos acerca de muitos aspectos de sua vida, incluindo as mudanças em seu corpo e todos os fatores sociais envolvidos. Segundo Le Breton (2011), o indivíduo é reduzido ao seu corpo e de como este corpo é visto socialmente, onde a existência humana significa mover-se corporalmente em um determinado espaço e tempo.

No processo de reabilitação a qualidade de vida deve ser priorizada, que tem como fundamentos os fatores como satisfação, qualidade dos relacionamentos, realização pessoal, percepção de bem-estar, possibilidades de acesso a eventos culturais, oportunidades de lazer, entre outros, como a felicidade, solidariedade e liberdade (Kluthcovsky e Takayanagui, 2007).

Pensar qualidade de vida sem pensar em acessibilidade é impossível, a falta de acessibilidade a determinados locais e serviços leva as pessoas com deficiência a se sentirem a margem da sociedade, o que gera, muitas vezes, perturbações de estima e comportamento, o que contribui ainda mais para a exclusão social. Isso faz com que sejam isolados na sociedade, sem estímulos e oportunidades, o que dificulta seu desenvolvimento biopsicossocial, e acaba por

desvalorizar as suas potencialidades (Caribé, Guimarães, Pereira e Matsuda, 2011) .

Pensando nessas questões, a pesquisa utilizou discursos e ações do dia a dia e da convivência, para verificar como os profissionais de saúde entendem e percebem as questões relacionadas à inclusão social. No caso da pessoa com deficiência física, a instituição de reabilitação e os profissionais de saúde envolvidos, geralmente, acabam fazendo parte do seu cotidiano, acompanhando-o desde a descoberta/notícia do diagnóstico/sequelas até todo o processo de reabilitação, sendo protagonistas na identificação e valorização das potencialidades desse indivíduo. Pelo fato de existir relações intensas entre a rotina diária da pessoa com deficiência física e o processo de reabilitação é que justifica a importância de se averiguar se há a inserção de aspectos relacionados à inclusão social nesse processo. Goffman (1988) explica que a rotina diária é o “conceito-chave” por mostrar as diversas relações sociais que o indivíduo desenvolve e participa, e Le Breton (2011) considera que a vida cotidiana é a “matéria-prima a partir da qual se constrói a vida social em sua totalidade”.

## METODOLOGIA

O estudo foi executado no Instituto São João Batista, localizado no município de Porto Alegre/RS. O período de coleta de dados foi de 07 a 25 de janeiro de 2013, onde foi entrevistado uma médica (ME1), uma fisioterapeuta (FI1) e uma fonoaudióloga (FO1). Foi observado quatro atendimentos de cada profissional previamente entrevistado, realizados na própria instituição, de pacientes com deficiência física e com a autorização prévia – TCLE dos responsáveis. Segue abaixo os seguintes dados dos profissionais:

<b><u>Médica: ME1</u></b>	<b><u>Fisioterapeuta: FI1</u></b>	<b><u>Fonoaudióloga: FO1</u></b>
<u>Faculdade:</u> Fundação de Ciências da Saúde	<u>Faculdade:</u> FEEVALE	<u>Faculdade:</u> IPA
<u>Ano de conclusão da graduação:</u> 1984	<u>Ano de conclusão da graduação:</u> 1992	<u>Ano de conclusão da graduação:</u> 2005
<u>Sexo:</u> Feminino	<u>Sexo:</u> Feminino	<u>Sexo:</u> Feminino
<u>Especialização:</u> Pediatria e UTI Pediátrica	<u>Especialização:</u> Neurologia	<u>Especialização:</u> Não
	<u>Curso de extensão:</u> Bobath básico e avançado/ RPG/ KABAT	<u>Curso de extensão:</u> Bobath

Para a análise dos dados foi utilizada a Análise de Conteúdo de Bardin (2011), que consiste enquanto método um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

## ANÁLISE

A FO1 e F11 citaram a importância de se conhecer as características da moradia e as questões de acessibilidade de seus pacientes, que conseqüentemente interferem nas possibilidades de vivenciar experiências diferentes. A FO1 justifica que, quando é introduzido a vida cotidiana do paciente para dentro do atendimento fonoaudiológico o processo de aprendizagem e desenvolvimento da linguagem é muito mais significativo e efetivo.

Para França, Wolff, Moojen et. al. (2004) não basta desenvolver a habilidade, é preciso que esta esteja encadeada em um contexto de significação, que permita a pessoa com deficiência, construir um raciocínio flexível, no sentido de fazer uso desta habilidade como instrumento e inserido no seu cotidiano.

A FO1 retoma as questões de acessibilidade, onde considera importante a sua atuação como profissional para estimular e orientar, mas coloca que a situação é muito complexa e excede as ações executadas pela instituição de reabilitação.

Claro que dentro das possibilidades, agora quando você vê uma criança, uma família, que mora longe, que tem dificuldades de pegar um ônibus, para ir a qualquer lugar, com uma rua esburacada que não tem como andar com a cadeira de rodas, me desculpe, mas não tem como. [...] há dois anos atrás o DEMAB deu casas adaptadas, umas das famílias estava brigando para trocar de casa em função de traficantes, era uma mãe sozinha com uma criança especial, ai eu vou dizer pra essa mãe sair um pouco de casa com seu filho, e se saísse de casa o traficante tomava conta, orientar? Orientamos, mas é complicado porque não depende só da gente (FO1).

Para Caribé, Guimarães, Pereira, et. al. (2011) a acessibilidade é um direito e uma questão fundamental na vida das pessoas com deficiência física, onde resulta na construção de valores individuais e sociais, eliminando os obstáculos e possibilitando a comunicação com o mundo.

A profissional FO1 também comenta sobre o acesso a serviços básicos no Sistema Único de Saúde (SUS), como: uma triagem com profissionais adequados para o encaminhamento precoce aos serviços de reabilitação, o acesso a procedimentos médicos e a tratamentos no período adequado para evitar agravamentos das sequelas/doenças. Sendo que, foi constatado através das observações de atendimentos, pacientes que encontravam-se em situação de isolamento social em função de procedimentos cirúrgicos e/ou tratamentos não adquiridos por burocracias e filas de espera no SUS.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os discursos e as atuações dos profissionais, foi demonstrado claramente que a inclusão social de pessoas com deficiência física depende de vários setores e interconectados, onde as políticas públicas efetivas em relação à saúde e a acessibilidade são fundamentais, e que interferem diretamente na qualidade de vida. Foi constatado que existem avanços importantes em relação a políticas públicas e legislação nesses setores, mas há a falta de efetividade e eficácia dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. São Paulo: Editora Almedina, 2011.

CARIBÉ, D.; GUIMARÃES, P.; PEREIRA, L.M.F.; MATSUDA, D. Acessibilidade e crianças com paralisia cerebral: a visão do cuidador primário. **Fisioter. Mov.** Curitiba, vol. 24, n. 2, abr.-jun. 2011. Disponível em: <[www.scielo.org](http://www.scielo.org)>. Acesso em: 05 maio 2012.

FRANÇA, Márcio P.; WOLFF, Clarice L.; MOOJEN, Sônia; ROTTA, Newra T. Arquivos de Neuropsiquiatria. In: \_\_\_\_\_ **Aquisição da linguagem oral: relação e risco para a linguagem escrita**. Vol. 62, n. 2, p. 469-72, 2004.

GOFFMAN, E. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

LE BRETON, D. **Antropologia do corpo e modernidade**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2011.

TAKAYANAGUI, A .M.M., KLUTHCOVSKY, A .C.G.C. **Qualidade de Vida: Aspectos Conceituais**. Revista Salus, Guarapuava – PR, jan./jun, 2007, pág. 13-15.

---

## PREVALÊNCIA DA OSTEOARTRITE EM IDOSOS QUE BUSCAM TRATAMENTO QUIROPRÁTICO

\*Lucia Maria Andreis  
FEEVALE

Palavras-chave: Osteoartrite. Idoso. Quiropraxia.

### 1. INTRODUÇÃO

Dentro da temática saúde do idoso a questão levantada no estudo foi qual a prevalência da osteoartrite em idosos que procuram atendimento quiroprático?

Sabe-se que o mundo vem passando por uma transição demográfica, a proporção de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos vem crescendo de forma mais acelerada que a de qualquer outra faixa etária.<sup>1</sup> Além da alteração na estrutura etária, o processo de envelhecimento populacional modifica o perfil epidemiológico mundial, com o predomínio das doenças crônico-degenerativas e incapacitantes. Assim sendo, aumenta cada vez mais a necessidade do estudo dos fatores que incidem sobre a prevalência das condições crônicas degenerativas associadas à idade.<sup>2-3</sup>

A osteoartrite é uma das doenças crônicas degenerativas que afetam consideravelmente o desempenho funcional do idoso, principalmente quando se diz respeito às atividades de vida diárias. Isto traz implicações importantes para a família, comunidade, sistema de saúde e para a vida do próprio idoso, uma vez que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos.<sup>4-5</sup>

A quiropraxia dedica-se ao diagnóstico, tratamento e prevenção de alterações do sistema músculo esquelético, e os efeitos dessas alterações sobre o sistema nervoso e a saúde em geral,<sup>6</sup> tornando as técnicas quiropráticas uma alternativa viável nesta condição, já que oferece uma abordagem conservadora no tratamento da dor e restauração funcional.<sup>7</sup>

Com o crescimento da população idosa e das doenças crônicas degenerativas, os consultórios de Quiropraxia estão sendo cada vez mais frequentados por pacientes com a osteoartrite. Assim sendo, é de extrema importância que os quiropraxistas sejam conhecedores da patologia, inclusive da sua prevalência, para que sejam capazes, assim, de fazer o

\* Bacharel em Quiropraxia, Universidade Feevale. Componente do grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, Universidade Feevale. Pós-Graduanda em Gerontologia Interventiva, UNISINOS.

gerenciamento adequado de cada caso, buscando pelo melhor tratamento, sempre visando à manutenção e/ou restauração da autonomia e independência da pessoa idosa.

Diante do acima exposto, construiu-se a presente pesquisa quantitativa descritiva de caráter transversal retrospectivo, que teve como objetivo principal verificar a prevalência da osteoartrite em indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos que buscaram tratamento quiroprático em uma clínica escola de uma universidade do Vale dos Sinos no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2011. Além disso, o trabalho, também, tem como objetivo relacionar a osteoartrite com sexo, idade e escolaridade dos indivíduos da amostra.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o passar dos anos as cartilagens articulares vão sofrendo mudanças consideráveis devido à capacidade limitada de reparação dos condrócitos, redução do poder de agregação das moléculas de proteoglicanas ao tecido cartilaginoso e ainda mudanças nas características do colágeno.<sup>8</sup>

É possível observar alterações como desidratação articular, devido à diminuição de secreção de líquido sinovial consequência da diminuição rede vascular e distribuição celular na superfície sinovial. Alm disso, ocorre o aumento da espessura das fibras colágenas nas cartilagens assim como maior deposição de cálcio nas mesmas, o que a torna mais rígida. Isso somado fatores mecânicos, genéticos, hormonais, ósseos e metabólicos acabam causando um desequilíbrio entre a destruição e o processo de reparação tecidual do osso subcondral e cartilagem articular. Tais alterações tornam a pessoa idosa mais suscetível às doenças osteoarticulares como a osteoartrite.<sup>8-9-10</sup>

A osteoartrite, é uma doença progressiva e de evolução lenta que atinge mais de um terço dos idosos.<sup>8</sup> E é uma das maiores causadoras de incapacidade, tanto em países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento.<sup>11-12</sup>

## **3. METODOLOGIA**

Para o presente estudo foram utilizadas informações contidas nos prontuários da Clínica Escola de Quiropraxia da Universidade Feevale. Buscou-se pelos indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos que procuraram atendimento na Clínica Escola no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2011.

\* Bacharel em Quiropraxia, Universidade Feevale. Componente do grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, Universidade Feevale. Pós-Graduanda em Gerontologia Interventiva, UNISINOS.

As informações coletadas foram transcritas para um banco de dados organizado em Excel e posteriormente analisado através do programa SPSS versão 20.0. Foi utilizada estatística descritiva com frequência e percentual. E para verificar a existência de associação estatística entre as variáveis do estudo, conforme os objetivos estabelecidos, foram realizados testes de associação pelo Qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5%.

#### 4. RESULTADOS

A amostra foi composta por 154 prontuários, sendo 69,5% mulheres (n=107) e 30,5% de homens (n=47). Indivíduos entre a faixa etária entre 60-69 anos eram 67,5% (n=104), entre 70-79 anos 39,5% (n=15) e nenhum sujeito tinha mais de 80 anos. Quanto à escolaridade, 3,9% (n=6) eram analfabetos, 52,6% (n=81) não concluíram o ensino fundamental, 15,9% (n=24) tinham o ensino fundamental completo, 4,5% (n=7) não haviam terminado o ensino médio, 12,3% (n=19) concluíram o ensino médio, 2,6% (n=4) não concluíram o ensino superior e 8,4% (n=13) tinham o ensino superior completo. Dos prontuários analisados 24,7% (n=38) da população possuía a osteoartrite. Quando se relacionou a osteoartrite com as variáveis sexo, idade e escolaridade foram obtidos os seguintes resultados: 86,8% (n=33) eram mulheres e 13,2% (n=5) eram homens; 67,5% estavam na faixa etária entre 60-69 anos (n=23), 39,5% (n=15) entre 70-79 anos e nenhum indivíduo tinha mais de 80 anos; 2,6% (n=1) eram analfabetos, 52,6% (n=81) não concluíram o ensino fundamental, 13,2% (n=5) tinham o ensino fundamental completo, 2,6% (n=1) não haviam terminado o ensino médio, 13,2% (n=5) concluíram o ensino médio, 2,6% (n=1) não concluíram o ensino superior e 5,3% (n=2) tinham o ensino superior completo. Além disso, foi encontrada associação significativa, de  $p \leq 0,05$ , quando se relacionou a osteoartrite e sexo ( $X^2 = 7,171$ ;  $p = 0,007$ ) quanto às demais variáveis não houve dependência entre elas.

#### 5. DISCUSSÃO

Sabe-se que dos distúrbios articulares o mais comum é a osteoartrite, afetando de 6% a 12% da população adulta, e mais de um terço dos indivíduos com mais de 65 anos de idade. Ela pode causar deformidade e perda de função progressivamente, além de diminuir a qualidade de vida, o que acaba afetando o indivíduo em todos os âmbitos, orgânico, funcional, emocional, social.<sup>13-12</sup>

\* Bacharel em Quiropraxia, Universidade Feevale. Componente do grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, Universidade Feevale. Pós-Graduanda em Gerontologia Interventiva, UNISINOS.



Quase um quarto, 24,7%, da população da amostra desta pesquisa apresentou osteoartrite, dados semelhantes aos encontrados no estudo desenvolvido por Alves et al.<sup>14</sup> onde 33,8% dos idosos da amostra possuía a osteoartrite.

Em estudo feito por De Rosis, Massabki e Kairalla<sup>15</sup> dos indivíduos com diagnóstico de osteoartrite 29,1% eram homens e 70,9% mulheres. Resultado que corrobora com os achados desta investigação, onde as mulheres também foram as que mais apresentaram a osteoartrite (86,3%). Uma explicação para o predomínio das mulheres pode ser a feminização populacional dos idosos juntamente com o envelhecimento populacional além do fato das mulheres procurarem mais pelos serviços de saúde.<sup>16</sup>

Ainda na pesquisa de De Rosis, Massabki e Kairalla<sup>15</sup>, 16,1% faziam parte do grupo dos 60-69 anos, 29,1% e do grupo 70-79 anos, 35,4%, do grupo 80-89 anos e 19,3% com mais de 90 anos. Já Mascarenhas et al.<sup>17</sup> na sua investigação apontou que 36% tinha entre 60 a 69 anos, 44% entre 70 a 79 anos e 20% com idade igual ou superior a 80 anos. Resultados diferentes aos encontrados nesta pesquisa, porém sabendo-se que a população idosa “jovem” no Brasil, situada na faixa de 60 a 69 anos, é a mais populosa dentre os idosos a expectativa é que indivíduos deste grupo etário sejam os que mais procuram por serviços de saúde como a quiropraxia.

Quanto à escolaridade, os indivíduos com o ensino fundamental incompleto (60,5%) foram os que mais possuíam a osteoartrite nesta investigação. Estudos indicam que a escolaridade é um importante indicador das condições de saúde da população, influenciando no envelhecimento bem-sucedido. Sabe-se que quanto mais baixa a escolaridade mais difícil é o acesso às informações, dificultando o aprendizado sobre o autocuidado, e atrapalhando no entendimento das condutas terapêuticas.<sup>18</sup>

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, conclui-se que aproximadamente um quarto (24,7%) dos indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos que buscaram tratamento quiroprático no ano de 2011 possuía a osteoartrite. Mulheres (69,5%), indivíduos entre 60-69 anos (67,5%), casados (59,1%) e idosos que não concluíram o ensino fundamental (52,6%) são os que mais apresentaram a doença em questão. E a única associação significativa encontrada no estudo ( $p \leq 0,05$ ), foi quando se relacionou a osteoartrite e sexo ( $X^2 = 7,171$ ;  $p = 0,007$ ), quanto às demais variáveis não houve dependência entre elas.

\* Bacharel em Quiropraxia, Universidade Feevale. Componente do grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, Universidade Feevale. Pós-Graduanda em Gerontologia Interventiva, UNISINOS.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil por sexo e Idade**: revisão 2008. N. 24. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\_Projecoes\_Populacao/Revisao\_2008\_Projecoes\_1980\_2050/Revisao\_2008\_Projecoes\_1980\_2050/>. Acesso em: 27 jun. 2013.
2. RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento. In: FREITAS, E.V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.
3. SCHRAMM, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciências & Saúde Coletiva**, v.9, n. 4, p. 897-908, 2004.
4. MEIRELLES, B.H.S. et al. Condições associadas a qualidade de vida dos idosos com doenças crônicas. **Cogitare Enfermagem, Curitiba**, v. 15, n. 3, p. 433- 439, jul-set 2010.
5. MAZO, G. Z., et al. Aptidão física, exercícios físicos e doenças osteoarticulares em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas/RS, v.17, n. 4, p. 300-306, ago. 2012.
6. CHAPMAN-SMITH, D. **Quiropraxia, uma profissão na área da saúde**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2001.
7. RUPERT, R.L.; MANELLO, D.; SANDEFUR, R. Maintenance care: health promotion service administered to us chiropractic patients aged 65 and older, part. II. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 23, n. 1, p. 10-19, jan. 2000.
8. ROSSI, E.; SADER, C.S. Envelhecimento do Sistema Osteoarticular. In: FREITAS, E.V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011.
9. PETROIANU, A; PIMENTA, L.G. **Clínica e cirurgia geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
10. CAMANHO, G.L; IMAMURA, M.; ARENDT-NIELSEN, L. Gênese da dor na artrose. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 4, n. 1, p. 14-17, 2011.
11. SHARMA, L.; KAPOOR, D; ISSA, S. Epidemiology of osteoarthritis: na update. **Current Rheumatology Report**, v. 8, n. 1, p. 7-15, 2006.
12. FELLET, A; FELLET, A.J; FELLET, L. Osteoartrose. **Revista Brasileira Medicina**, v. 64, n. 11 p. 55-61, 2007.
13. MITRE, N.C.D. **Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas**. 2006. 77 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2006.
14. ALVES, L.C. et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 23, n. 8, p. 1924-1930, ago 2007.

\* Bacharel em Quiropraxia, Universidade Feevale. Componente do grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, Universidade Feevale. Pós-Graduanda em Gerontologia Interventiva, UNISINOS.

15. DE ROSIS, R.G; MASSABKI, P.S.; KAIRALLA, M. Osteoartrite: avaliação clínica e epidemiológica de pacientes idosos em instituição de longa permanência. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 2, p.101-108, mar-abr. 2010.

16. GOMEZ, G E. Género, equidade y acceso a los servicios de salud: una aproximación empírica. **Rev. Pan Am J Public Health**, v. 11, n. 5, p. 327-334, 2002.

17. MASCARENHAS, C.H.M. et al. Avaliação funcional de idosas com osteoartrite de joelho submetidas a tratamento fisioterapêutico. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 254-266, abr-jun. 2010.

18. CALDAS, C.P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. **Caderno Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 773-781, 2003.