

**Risco de transtorno de ansiedade em pessoas expostas ao Césio-137**

**Risk of anxiety disorder in people exposed to Cesium-137**

DOI:10.34119/bjhrv3n6-243

Recebimento dos originais:03/11/2020

Aceitação para publicação:15/12/2020

**Karla de Oliveira Elesbão**

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: elesbaokarla@gmail.com

**Arthur César Alves Ferreira**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: arthurc.uni@gmail.com

**Heitor Rasmussen Ribeiro**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: heitorrasmussen@hotmail.com

**Johnathan Pedroso da Rocha**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: johnjohnpedroso@gmail.com

**Lucas Carvalho Silva**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: lucascarvalhomedic@gmail.com

**Maria Angélica Eloi Franco**

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: mafranco21@hotmail.com

**Paulo André Assumpção Aires Fonseca**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: pauloassump.fonseca@gmail.com

Helen de Lima

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Av. Universitária Km. 3,5 – Cidade Universitária – Anápolis/GO – CEP: 75083-515

E-mail: helemdelima@gmail.com

**RESUMO**

Introdução: Considerando que os transtornos de ansiedade são caracterizados por sentimentos de apreensão, medo e preocupação exagerados, desproporcionais e de longa duração, que acompanham sensações de incerteza e insegurança, interferindo na qualidade de vida de quem os possui. Assim como, o impacto físico e emocional gerado em um acidente como o ocorrido com o Césio-137, e seus desdobramentos, que ainda interferem nas vidas dos envolvidos, bem como as consequências do não diagnóstico e/ou um tratamento incorreto, torna-se fundamental a realização deste estudo. Objetivo: Analisar a influência da exposição ao Césio-137 ocorrida em Goiânia, em 1987, no desenvolvimento do transtorno de ansiedade em indivíduos diretamente afetados. Metodologia: Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, descritivo e transversal, que envolveu 23 pessoas expostas diretamente à radiação do Césio-137. Para obtenção dos dados foi aplicado o instrumento Depression Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21) e um questionário sociodemográfico. Resultados e Discussão: Ao final do estudo constatou-se que todos os 23 participantes apresentaram algum risco de transtorno de ansiedade. Conclusão: Existe relação entre a exposição dos grupos I e II ao Césio-137, e o risco relevante para o desenvolvimento de transtorno de ansiedade. Relacionando esse risco com as características sociodemográficas da população estudada, pôde-se traçar um perfil epidemiológico dos expostos permitindo maior amparo psicossocial minimizando as repercussões negativas do acidente.

**Palavras chave:** Transtorno de ansiedade, Césio, Radiação.

**ABSTRACT**

Introduction: Considering that anxiety disorders are characterized by feelings of apprehension, fear and exaggerated, disproportionate and long-lasting feelings, which accompany feelings of uncertainty and insecurity, interfering in the quality of life of those who have them. As well, the physical and emotional impact generated in an accident such as that occurred with Cesium-137, and its consequences, which still interfere in the lives of those involved, as well as the consequences of non-diagnosis and / or incorrect treatment, becomes this study is fundamental. Objective: To analyze the influence of exposure to Cesium-137 that occurred in Goiânia, in 1987, in the development of anxiety disorder in those directly affected. Methodology: This is an observational, quantitative, descriptive and cross-sectional study, which involved 23 people directly exposed to Cesium-137 radiation. To obtain the data, the Depression Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21) instrument and a sociodemographic questionnaire were provided. Results and Discussion: At the end of the study it was found that all 23 associated some risk of anxiety disorder. Conclusion: There is a relationship between the exposure of groups I and II to Cesium-137, and the relevant risk for the development of anxiety disorders. Relating this risk to the

sociodemographic characteristics of the studied population, it was possible to draw an epidemiological profile of those exposed, allowing greater psychosocial support, minimizing the negative repercussions of the accident.

**Keywords:** Anxiety disorder, Cesium, Radiation.

## 1 INTRODUÇÃO

No dia 13 de setembro de 1987 em Goiânia, dois catadores de papel violaram uma cápsula metálica contendo uma pastilha de sal de cloreto de Césio-137. A cápsula tinha como origem um aparelho radioterápico que fora deixado pelo Instituto Goiano de Radioterapia após a transferência de suas instalações para outro prédio. A ruptura da cápsula desencadeou uma cascata de eventos que culminou na contaminação de diversas pessoas que entraram em contato com a fonte radioativa (OKUNO, 2013). Foram identificadas 249 pessoas com diferentes níveis de contaminação, sendo que destas, 120 pessoas delas passaram pelo processo de descontaminação e foram liberadas no mesmo dia, e 129 pessoas foram distribuídas em três locais para serem tratadas de acordo com seus níveis de contaminação (COSTA NETO, HELOU, 2015).

Atualmente, o número de radioacidentados chega a 1.015 pessoas que estão distribuídas nos grupos I (pacientes com radiodermite), II (filhos e netos do grupo I), III (profissionais que lidaram e lidam com material contaminado pelo Césio-137 e população vizinha dos sete primeiros focos de contaminação). Os três grupos contam com tratamento e assistência multidisciplinar no Centro de Assistência aos Radioacidentados (C.A.R.A.) da Secretaria da Saúde do Estado de Goiás (SES-GO) (REVISTA CÉSIO 25 ANOS, 2012).

Os radioacidentados do Césio-137 vivenciaram o risco da morte, perda de familiares e pessoas próximas, sequelas físicas em decorrência das radiodermite, medo em decorrência da falta de informação, solidão pela discriminação e marginalização, perda de bens materiais, desvalorização de seus imóveis e o peso de um estigma social que os acompanha até o presente momento. Diante desse quadro, os grupos I, II são altamente propensos a desenvolver um transtorno de humor ou ansiedade (COSTA NETO, HELOU, 2015).

O despreparo e o desconhecimento da população goiana acerca das dimensões radioativas, aliados à difusão de boatos confusos e incertos contribuiu para intensificar o surgimento da constante ansiedade, insegurança e do medo em pelo menos 112 mil pessoas (FUINI, 2013). Esses sentimentos, inclusive, extrapolaram as barreiras geográficas do estado, atingindo todo o país, o que se refletiu em um senso comum nacional marcado por aversão e preconceito a tudo e todos que procediam de Goiás. À época do acidente radiológico, os impactos no sentimento de segurança

das pessoas e a busca por medidas defensivas foi tamanha, que cerca de 22% dos indivíduos que residiam aos arredores de focos de exposição ao Césio-137 alegaram vontade de se mudar do bairro ou mesmo de Goiânia, em decorrência do acidente (COSTA NETO, HELOU, 2015).

Portanto, considerando que os transtornos de ansiedade são caracterizados por sentimentos de apreensão, medo e preocupação exagerados, desproporcionais e de longa duração, que acompanham sensações de incerteza e insegurança, interferindo na qualidade de vida de quem os possui (CASTILLO et al., 2000). Assim como, o impacto físico e emocional gerado em um acidente como o ocorrido com o Césio-137, e seus desdobramentos, que ainda interferem nas vidas dos envolvidos, bem como as consequências do não diagnóstico e/ou um tratamento incorreto, torna-se fundamental a realização deste estudo.

## **2 OBJETIVOS**

Analisar a influência da exposição, direta ou indireta, ao Césio-137, durante o acidente ocorrido em Goiânia, no desenvolvimento de transtorno de ansiedade em indivíduos dos grupos I e II, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN), cadastrados no Sistema de Monitoramento dos Radioacidentados (SISRAD) do Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A.) da Secretaria da Saúde do Estado de Goiás (SES-GO).

## **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional e descritivo, transversal e de abordagem quantitativa.

### **3.1 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Os dados foram obtidos por meio da escala DASS 21 (Depression Anxiety Stress Scale-21) e de um questionário sociodemográfico. A escala é uma ferramenta de auto-relato, que avalia a presença de sintomas nucleares para depressão, ansiedade e estresse, mostra a gravidade desses sintomas e consegue discernir entre pacientes clínicos e não-clínicos. É composta por 21 itens, sendo 7 em cada uma das esferas. O DASS-21 já foi validada no Brasil e confere confiabilidade adequada, permitindo seu uso para rastreio dos transtornos por ele avaliados (APÓSTOLO, TANNER E ARFKEN, 2012). O questionário sociodemográfico abordou, por sua vez, as seguintes características sociodemográficas e clínicas: idade, estado civil, profissão, escolaridade, nível socioeconômico, fonte de renda, número de filhos e presença de comorbidades, tais como, sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica, e uso de drogas ilícitas.

Os participantes foram abordados em domicílio próprio pelos pesquisadores e convidados a participar da pesquisa de forma voluntária. Sendo a lista de endereços obtida a partir dos cadastros existentes no SISRAD do Centro de Atenção aos Radioacidentados (C.A.R.A), uma unidade ambulatorial multidisciplinar que presta, dentre outros cuidados, acompanhamento psicológico aos envolvidos no acidente. Os pesquisadores explicaram todo o procedimento desde a aplicação do questionário sociodemográfico e da escala DASS-21, até a obtenção do resultado final da pesquisa. Foi dado tempo para que o participante pensasse e decidisse sobre sua participação. Logo após foi entregue um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para leitura e preenchimento. Esse TCLE foi elaborado com linguagem simples e acessível levando em conta a condição social, econômica, faixa etária e aspectos culturais da população em estudo.

Foram avaliados pacientes que tiveram exposição direta ou indireta ao material radioativo, e que atenderam aos critérios de classificação estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN): pacientes com radiodermites e/ou dosimetria citogenética acima de 0,20Gy (20rad) e/ou atividade corporal maior ou igual a  $\frac{1}{2}$ LIA, correspondente a 1,85 GBq (50mCi), sendo estes pertencentes ao grupo I. E pacientes com dosimetria citogenética entre 0,05 e 0,20Gy (5 e 20 rad) e/ou atividade corporal inferior a  $\frac{1}{2}$  LIA, sendo estes pertencentes ao grupo II. Estabeleceu-se como critério de exclusão os indivíduos do grupo I e II que moram fora dos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia no Estado de Goiás; aqueles que após duas visitas domiciliares, ocorridas em dias distintos, não se encontrarem nas mesmas; aqueles indivíduos que não tiverem seus domicílios encontrados por força de um cadastro desatualizado de seus endereços junto ao C.A.R.A.

Encerrada a coleta de dados, criou-se um banco de dados que foram tabulados em formulários eletrônicos e, posteriormente, analisados pelos autores.

### 3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A lista de logradouros fornecida aos pesquisadores pelo C.A.R.A indicou 92 pessoas cadastradas. Dessas, 23 participaram do estudo, 13 foram automaticamente excluídas por residirem fora da região metropolitana de Goiânia-GO e 28 tiveram seus endereços visitados por duas vezes, porém, não foram encontrados em nenhuma delas. Outros 10 indivíduos não mais residiam no endereço fornecido e não atualizaram o novo endereço de residência. Além disso, 9 indivíduos manifestaram-se contra a participação no estudo quando abordados em seus domicílios, relatando não querer mais estar em contato com o centro de assistência. Por fim, 9 indivíduos foram a óbito antes do presente trabalho se iniciar.

Os riscos de transtorno de ansiedade foram avaliados por meio da escala de DASS-21, e correlacionados com as variáveis sexo, idade, cor, prática de atividade física, escolaridade, emprego e renda. Os indivíduos foram classificados em risco em normal, baixo, moderado, alto e muito alto, podendo os indivíduos pontuarem para apenas uma dessas classificações de risco ou para várias, em maior ou menor grau, e ao mesmo tempo

Os dados obtidos por meio da aplicação dos questionários foram digitalizados para o programa Google Docs onde foram armazenados e tabulados. Através desse programa os dados informatizados foram convertidos para a forma de Excel para posterior análise descritiva. Foi realizada a construção de gráficos para melhor interpretação do risco de transtorno de ansiedade nessa população. O teste de Qui Quadrado foi aplicado com o intuito de verificar o valor de dispersão entre os dados encontrados na população estudada com o da população nacional e estadual. Assim, objetivando comprovar a possível divergência entre as frequências observadas no estudo e as esperadas para a população geral.

#### **4 RESULTADOS**

Dos 23 participantes do estudo, 13 (56,5%) são mulheres e 10 (43,5%) são homens, com idade variando entre 30 e 79 anos. Desses, 13 (56,5%) se declararam como pardos, 5 (21,7%) como brancos e 5 (21,8%) como negros. 10 (43,4%) deles informaram possuir ensino fundamental incompleto, 9 (39,1%) ensino fundamental completo, 2 (8,6%) ensino superior completo e 1 (4,3%) ensino médio completo e 1 (4,6%) não respondeu a esse item, conforme exposto na Tabela 1.

Quanto à variável trabalho, 12 (52,1%) participantes declararam estar desempregados, 7 (30,4%) empregados, 3 (13,0%) aposentados e 1 (4,5%) não respondeu a esse item. Tendo como referência um salário mínimo no valor de R\$ 880,00 no ano de 2016, 14 (60,8%) referiram receber entre 2 a 5 salários mínimos, 7 (30,4%) até 2 salários mínimos e 2 (8,8%) não responderam a essa informação, conforme exposto na Tabela 1.

Em se tratando da variável hábitos de vida, 10 (43,4%) participantes relataram fazer uso de álcool, 8 (34,7%) não utilizar nenhuma droga, 1 (8,6%) ser fumante e 4 (13,3%) não responderam a esse item. Já em relação à prática de atividade física, 12 (52,1%) relataram não realizar, 6 (26,0%) praticar mais de uma vez por semana, 4 (17,3%) praticar ao menos uma vez por semana, e 1 (4,6%) realizar diariamente, conforme Tabela 1.

Quando questionados com que frequência vão ao C.A.R.A, 13 (56,5%) indicaram frequentar mais de uma vez por ano, 9 (40,9%) ir ao menos uma vez por ano e 1 (2,6%) não re-

spondeu a essa informação. Já em relação a frequência com que vão a uma Unidade Básica de Saúde ou hospital, 6 (40,0%) vão anualmente, 4 (26,7%) semestralmente, 4 (26,7%) mensalmente, 1 (6,6%) bimestralmente e 8 participantes não responderam a esse item, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Características sociodemográficas dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	N (23)	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	13	56,5
Masculino	10	43,5
<b>Etnia</b>		
Branco	5	21,7
Pardo	13	56,5
Negro	5	21,8
<b>Escolaridade</b>		
Não Respondeu	1	4,6
Ensino Fundamental Incompleto	10	43,4
Ensino Fundamental Completo	9	39,1
Ensino Médio Completo	1	4,3
Ensino Superior Completo	2	8,6
<b>Trabalho</b>		
Não respondeu	1	4,5
Desempregado	12	52,1
Empregado	7	30,4
Aposentado	3	13,0
<b>Renda</b>		
Não respondeu	2	8,8
Até 2 salários mínimos	7	30,4
2 a 5 salários mínimos	14	60,8
<b>Hábitos de Vida</b>		
Não respondeu	4	13,3
Não faz uso	1	8,6
Fumo	8	34,7
Álcool	10	43,4
Drogas Ilícitas	-	-
<b>Atividade Física</b>		
Não respondeu	12	52,1
1 vez ao dia	1	4,6
1 vez por semana	4	17,3
Mais de 1 vez por semana	6	26,0
<b>Frequência no C.A.R.A.</b>		
Não respondeu	1	2,6
1 vez ao ano	9	40,9
Mais de 1 vez ao ano	13	56,5

\*Fonte: Banco de dados dos autores, 2017

Dos 23 participantes, todos relataram algum risco de desenvolver transtorno de ansiedade. Sendo que 13 (56,5%) manifestaram muito alto risco, 1 (4,3%) risco alto e 9 (39,2%) risco baixo, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2** – Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade nas vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	N (23)	%
Ausente	-	-
Baixo	9	39,2
Moderado	-	-
Alto	1	4,3
Muito Alto	13	56,5

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Em relação à variável sexo, das 13 mulheres, 8 (61,5%) pontuaram muito alto risco e 5 (38,5%) baixo risco. Dos 10 homens, 5 (50,0%) pontuaram muito alto risco, 4 (40%) baixo risco e 1 (10,0%) alto risco, conforme exposto na Tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por sexo dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Sexo</b>					
Feminino	-	5 (38,5%)	-	-	8 (61,5%)
Masculino	-	4 (40,0%)	-	1 (10,0%)	5 (50,0%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Quanta a faixa etária, dos 5 participantes com 30 a 39 anos, 3 (60,0%) para baixo risco e 2 (40%) pontuaram para muito alto risco. Dos 4 com 40 a 49 anos, 2 (50,0%) apresentaram muito alto risco, 1 (25,0%) alto risco e 1 (25,0%) baixo risco. Entre os 4 com 50 a 59 anos, 2 (50,0%) obtiveram muito alto e 2 (50,0%) baixo risco. Dos 5 com 60 a 69 anos, 3 (60,0%) pontuaram em

muito alto risco e 2 (40,0%) baixo risco. Entre os 4 participantes com 70 a 79 anos, 3 (75,0%) pontuaram para muito alto risco e 1 (25,0%) para baixo risco. Conforme exposto na Tabela 4.

**Tabela 4** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por idade dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Idade</b>					
30 a 39 anos	-	3 (60,0%)	-	-	2 (40,0%)
		(25,0%)		(25,0%)	(50,0%)
50 a 59 anos	-	2 (50,0)	-	-	2 (50,0%)
60 a 69 anos	-	2 (40,0%)	-	-	3 (60,0%)
70 a 79 anos	-	1 (25,0%)	-	-	3 (75,0%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Em relação à etnia, dos 5 participantes brancos, 3 (60,0%) pontuaram para muito alto risco e 2 (40,0%) para ausência de risco. Dos 13 pardos, 8 (61,5%) obtiveram muito alto risco, 4 (30,7%) ausência de risco e 1 (7,8%) alto risco. Já em relação aos 5 negros, 3 (60,0%) pontuaram mais para ausência de risco e 2 (40,0%) para muito alto risco, conforme Tabela 5.

**Tabela 5** – Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por etnia dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Etnia</b>	2				3
Branca	(40,0%)	-	-	-	(60,0%)
Parda	4			1	8
	(30,7%)	-	-	(7,8%)	(61,5%)
Negra	3				2
	(60,0%)	-	-	-	(40,0%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Na variável escolaridade, conforme exposto na tabela 6, dos 10 participantes com ensino fundamental incompleto, 6 (60,0%) pontuaram para muito alto risco e 4 (40,0%) para ausência de risco. O único (100%) participante com ensino fundamental completo apresentou ausência de risco. Dos 9 com ensino médio completo, 5 (55,5%) obtiveram muito alto risco, 1 (11,2%) alto risco e 3 (33,3%) ausência de risco. Os 2 (100%) participantes com ensino superior completo pontuaram para muito alto risco, conforme Tabela 6.

**Tabela 6** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por escolaridade dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Escolaridade</b>					
Ensino Fundamental Incompleto	4	-	-	-	6
	(40,0%)				(60,0%)
Ensino Fundamental Completo	1	-	-	-	-
	(100,0%)				
Ensino Médio Completo	3	-	-	1	5
	(33,3%)			(11,2%)	(55,5%)
Ensino Superior Completo	-	-	-	-	2
					(100%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Quanto a situação trabalhista, dos 13 desempregados, 7 (54%) obtiveram muito alto risco, 5 (38,4%) ausência de risco e 1 (7,6%) alto risco. Entre os 6 empregados, 4 (66,6%) pontuaram para muito alto risco e 2 (33,4%) par ausência de risco. Dos 3 aposentados, 2 (66,6%) pontuaram para muito alto risco e 1 (33,4%) para ausência de risco, conforme exposto na Tabela 7.

**Tabela 7** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por trabalho dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Trabalho</b>					
Desempregado	5 (38,4%)	-	-	1 (7,6%)	7 (54%)
Empregado	2 (33,4%)	-	-	-	4 (66,6%)
Aposentado	1 (33,3%)	-	-	-	2 (66,6%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Levando em conta a variável renda, dos 7 participantes com até 2 salários mínimos, 4 (57,1%) pontuaram para baixo risco, 2 (28,5%) para muito alto risco e 1 (14,2%) para alto risco. Dos 14 com 2 a 5 salários mínimos, 10 (71,4%) obtiveram muito alto risco e 4 (28,5%) baixo risco, conforme Tabela 8.

**Tabela 8** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por renda dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Renda</b>					
Até 2 salários	-	4 (57,1%)	-	1 (14,2%)	2 (28,5%)
2 a 5 salários	-	4 (28,5%)	-	-	10 (71,4%)

\*Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

## 6 DISCUSSÃO

Entre os expostos ao Césio-137 que aceitaram participar desse estudo, todos apresentaram algum risco para desenvolver transtorno de ansiedade. Considerando-se possuir risco elevado de desenvolver transtorno de ansiedade pontuar nos critérios alto risco e muito alto risco da escala DASS-21, 60,8% dos participantes demonstraram risco elevado para transtorno de ansiedade. Esse achado converge com o estudo de Rubin et al. (2012) com expostos à radiação, principalmente Césio-137, durante o acidente radiológico em Fukushima, o qual demonstrou que 29,7% deles desenvolveram sintomas de ansiedade.

Em relação a variável sexo, o presente estudo demonstrou equivalência de risco elevado (pontuar nos critérios alto risco e muito alto risco da escala DASS-21) de transtorno de ansiedade em mulheres. O transtorno de ansiedade apareceu em 61,5% das mulheres e em 60% dos homens. Os dados obtidos concordam com o estudo de Silva et al. (2014), no qual houve maior prevalência de ansiedade em mulheres (22%) do que em homens (9%).

Quanto à faixa-etária, o estudo de Silveira (2016) constatou uma leve sobressaliência na faixa etária compreendida entre 50 e 55 anos, seguida pela faixa dos 45 aos 50 anos. O resultado encontrado por esse estudo, no entanto, traz algumas divergências quanto aos riscos de transtorno de ansiedade por faixa etária. Na população exposta ao Césio-137 estudada, as faixas etárias entre 40 a 49 anos (75,0%) e 70 a 79 anos (75,0%) foram as que mais pontuaram para risco elevado de transtorno de ansiedade.

Em relação à etnia, segundo o estudo de Smolen e Araújo (2017) há maior risco nos pardos do que nos brancos. O presente estudo obteve os mesmos dados, com 69,2% dos autodeeterminados pardos pontuando para risco elevado de desenvolver esse transtorno de ansiedade.

Houve também convergência de resultados entre esse estudo e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (2013), nos quais 100% dos participantes com ensino superior completo pontuaram para elevado risco de desenvolver transtorno de ansiedade.

Os dados obtidos por este estudo apontaram também que participantes com 2 a 5 salários mínimos são os que apresentam risco elevado de desenvolver transtorno de ansiedade (64,2%). Em relação a atividade laboral, tanto os empregados (66,7%) e os aposentados (66,7%) apresentam risco elevado para transtorno de ansiedade. Estes achados divergem do estudo Cunha et al. (2012), que apontou uma relação entre desemprego e baixa renda e aumento dos índices de transtornos de saúde mental.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo identificou que há influência entre a exposição, direta ou indireta, ao Césio-137 durante o acidente radiológico ocorrido em Goiânia e o risco de desenvolver-se transtorno de ansiedade nos grupos I e II.

Dentre os participantes analisados, os que possuem maior risco de desenvolver esse transtorno são as mulheres, as faixas etárias entre 40 a 49 anos e 70 a 79 anos, os pardos, os que possuem nível elevado de instrução, os que ganham entre 2 a 5 salários mínimos e os que estão empregados ou aposentados.

O banco de dados gerado por este estudo poderá fornecer, portanto, uma maior visibilidade à população estudada, uma vez que ela necessita de suporte e amparo psicossocial. Esse apoio poderá contribuir para que o impacto negativo do acidente em seus vidas seja minimizado.

**REFERÊNCIAS**

APÓSTOLO, J.L.A.; TANNER, B.A.; ARFKEN, C.L. Análise fatorial confirmatória da versão portuguesa da Depression Anxiety Stress Scale-21. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 590-596, 2012.

ASBAHR, F.R. Transtornos ansiosos na infância e adolescência: aspectos clínicos e neurobiológicos. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, p. 28-34, 2004.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (**DSM – V**). 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BERNIK, M.A. Ansiedade normal e patológica. **Benzodiazepínicos: quatro décadas de experiência**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, p. 59-75, 1999.

BERNSTEIN, G.A.; SHAW, K. Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with anxiety disorders. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 46, n. 2, p. 267-283, 2007.

BERLIM, M.T.; PERIZZOLO, J.; FLECK, M.P.A. Transtorno de estresse pós-traumático e depressão maior. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 25, n. 1, p. 51-54, 2003.

BRITES L et al. REVISTA CÉSIO 25 ANOS. “Uma história pra relembrar e prevenir”, Goiânia. v.1, n.1, p. 5-56, 2012.

CASTILLO A.R.G.L., et al. Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, n. 2, p. 20-23, 2000.

CONTIS, G.; JUNIOR FOLEY, T.P. Depression, suicide ideation, and thyroid tumors among Ukrainian adolescents exposed as children to Chernobyl radiation. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 7, n. 5, p. 332-338, 2015.

COSER, O. **Depressão: clínica, crítica e ética**. 20.ed. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2003.

CUNHA, R.V.; BASTOS, G.A.N.; DUCA, G.F.D. Prevalência de depressão e fatores associados em comunidade de baixa renda de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 346-354, 2012.

FERRARI A.J., et al. Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: findings from the global burden of disease study 2010. **PLOS Medicine**, v. 10, n. 11, 2013.

FUINI S.C., et al. Qualidade de vida dos indivíduos expostos ao césio-137, em Goiânia, Goiás, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 29, n. 7, p. 1301-1310, 2013.

FONTELLES M.J., et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 12, n. 1, 1998.

HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 12.ed. Rio de Janeiro, Elsevier Health Sciences, 2011.

HELOU, S.; COSTA NETO, S.B. **Césio-137: Consequências psicossociais do acidente de Goiânia**. 2.ed. Goiânia, UFG Digital, 2014.

LAFER, B.; VALLADA FILHO, H.P. Genética e fisiopatologia dos transtornos depressivos. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, p. 12-17, 1999.

OKUNO, E. Efeitos biológicos das radiações ionizantes: acidente radiológico de Goiânia. **Estudos Avançados**, v. 27, n. 77, p. 185-200, 2013.

RIBEIRO, L.; BUSNELLO, J.V.; KAPCZINSKI, F. Neurofisiologia dos transtornos da ansiedade. In: BERNIK, M.A. **Benzodiazepínicos: quatro décadas de experiência**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, p. 45-57, 1999.

RUBIN G.J., et al. Anxiety, distress and anger among british nationals in japan following the fukushima nuclear accident. **The British Journal of Psychiatry**, v. 201, n. 5, p. 400-407, 2012.

SANTOS, E.G.; SIQUEIRA, M.M. Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 59, n. 3, p. 238-246, 2010.

SILVA M.T., et al. Prevalence of depression morbidity among brazilian adults: a systematic review and meta-analysis. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 36, n. 3, p. 262-270, 2014.

SILVEIRA, E.F. **Fatores socioeconômicos e psicossociais relacionados à prevalência da depressão no brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SMOLEN, J.R.; ARAUJO, E.M. Raça/cor da pele e transtornos mentais no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & saúde coletiva**, vol. 22, n. 12, p. 4021-4030, 2017.

SOUZA, F. Tratamento da depressão. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, vol. 21, n. 1, p. 18-23, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The World Health Report 2001: Mental health: new understanding, new hope. World Health Organization, 2001.