

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS - UniEVANGÉLICA  
CURSO DE MEDICINA

ARTHUR CÉSAR ALVES FERREIRA  
HEITOR RASMUSSEN RIBEIRO  
JOHNATHAN PEDROSO DA ROCHA  
KARLA DE OLIVEIRA ELESBÃO  
LUCAS CARVALHO SILVA  
PAULO ANDRÉ ASSUMPÇÃO AIRES FONSECA

**A EXPOSIÇÃO AO CÉSIO-137 E O RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE  
TRANSTORNO DEPRESSIVO E TRANSTORNO DE ANSIEDADE**

ANÁPOLIS - GOIÁS

2018

ARTHUR CÉSAR ALVES FERREIRA  
HEITOR RASMUSSEN RIBEIRO  
JOHNATHAN PEDROSO DA ROCHA  
KARLA DE OLIVEIRA ELESBÃO  
LUCAS CARVALHO SILVA  
PAULO ANDRÉ ASSUMPÇÃO AIRES FONSECA

**A EXPOSIÇÃO AO CÉSIO-137 E O RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE  
TRANSTORNO DEPRESSIVO E TRANSTORNO DE ANSIEDADE**

Trabalho de Curso apresentado ao Centro  
Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, como  
parte das exigências para obtenção da graduação no  
Curso de Medicina, realizado sob orientação da Prof<sup>ª</sup>.Dr<sup>ª</sup>.  
Helen de Lima, e co-orientação do Dr. Helder de Oliveira  
Amaral.

ANÁPOLIS – GOIÁS

2018

## RESUMO

O acidente com o Césio-137 ocorrido em Goiânia, em 1987, ocasionou graves problemas aos expostos ao material radioativo, como lesões de pele, amputações e óbitos. O medo, o preconceito, as perdas afetivas e materiais e o sentimento de incerteza sobre o futuro foram outras sequelas ocasionadas pelo radioisótopo que alcançaram parte da população goiana. Potencializados pelo entendimento inadequado da população sobre o Césio-137, esses agravos podem ter gerado danos psicossociais capazes de impactar a qualidade de vida dos indivíduos, comprometendo seu desempenho diário. Esse estudo teve por objetivo analisar a influência da exposição, direta ou indireta, ao Césio-137 ocorrida em Goiânia, em 1987, no desenvolvimento do transtorno depressivo e transtorno de ansiedade em indivíduos dos grupos I (expostos com radiodermites) e II (filhos e netos do grupo I). Os grupos foram classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e estão 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). Trata-se de um estudo observacional, quantitativo e descritivo e transversal, que conta com a aplicação da escala DASS-21 e de um questionário sociodemográfico como instrumentos de coleta. O critério de inclusão foi o pertencimento aos grupos I e II e o critério de exclusão o pertencimento ao grupo III, que é composto pelos funcionários que trabalharam na contenção do acidente radioativo e foi excluído do estudo em virtude da baixa exposição radioativa e da baixa dosimetria citogenética. Identificou-se risco de transtorno de ansiedade e transtorno depressivo nos grupos I e II e correlacionou-se esse risco com as características sociodemográficas desses grupos. Dessa forma, constatou-se a influência entre a exposição dos grupos I e II ao Césio-137 e o risco de desenvolver-se transtorno de ansiedade e transtorno depressivo. Permitiu-se ainda afirmar, a partir do perfil sociodemográfico dos participantes, que essa população necessita de amparo psicossocial de forma contínua e permanente.

**Palavras Chaves:** Césio-137. Ansiedade. Depressão.

## ABSTRACT

The accident with Cesium-137 occurred in Goiânia, in 1987, caused serious problems to those exposed to radioactive material, such as skin lesions, amputations and deaths. Fear, prejudice, affective and material losses and the feeling of uncertainty about the future were other sequelae caused by the radioisotope that reached part of the population of Goiás. Potentialized by the inadequate understanding of the population about Césio-137, these diseases may have generated psychosocial damages capable of impacting the individuals' quality of life, compromising their daily performance.

The objective of this study was to analyze the influence of direct or indirect exposure to Cesium-137 in Goiânia, in 1987, on the development of depressive disorder and anxiety disorder in individuals in groups I (exposed with radiodermatitis) and II (children and grandchildren of the group I). The groups were classified according to the criteria established by the International Atomic Energy Agency (IAEA) and are registered in the System of Monitoring of Radioactivity (SISRAD) of the Center for Assistance to Radioactivity (CARA) of the Health Secretariat of the State of Goiás (SES-GO). It is an observational, quantitative, descriptive and cross-sectional study, with the application of the DASS-21 scale and a sociodemographic questionnaire as collection instruments. The inclusion criterion was the membership of groups I and II, and the criterion of exclusion was the belonging to group III, whose individuals have low or nonexistent cytogenetic dosimetry. Risk of anxiety disorder and depressive disorder was identified in groups I and II, and was possible correlated this risk with the sociodemographic characteristics of these groups. Thus, we found an influence between the exposure of groups I and II to Cesium-137 and the high risk of developing anxiety disorder and depressive disorder. It was also possible to affirm, from the sociodemographic profile of the participants, that this population needs psychosocial support in a continuous and permanent way.

**Key words:** Caesium-137. Anxiety. Depression.

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	1
2. Revisão da Literatura .....	3
2.1 Aspectos Gerais dos Transtornos .....	3
2.1.1 Caracterização dos Transtornos Depressivos .....	3
2.1.2 Caracterização dos Transtornos de Ansiedade .....	5
2.2 Aspectos Gerais Sobre o Acidente Radiológico com o Césio-137 .....	6
3. Objetivos .....	8
3.1 Objetivo Geral .....	8
3.2 Objetivos Específicos .....	8
4. Materiais e Métodos .....	9
4.1 Desenho de Estudo .....	9
4.2 Local de Realização .....	9
4.3 População .....	9
4.4 Critérios de Inclusão .....	10
4.5 Critérios de Exclusão .....	10
4.6 Processo de Coleta de Dados .....	11
4.7 Análise de Dados .....	12
4.8 Aspectos Éticos .....	12
5. Resultados .....	14
6. Discussão .....	27
7. Conclusão .....	29
Bibliografia .....	30
Anexos .....	32
Apêndice .....	33

## 1.Introdução

Os transtornos depressivos são a quarta causa de incapacidade mundial e têm em comum o humor deprimido ou irritável e o desânimo. Podem também ser acompanhados por múltiplas disfunções cognitivas e funcionais, gerando inúmeros impactos negativos para os acometidos (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014).

Os transtornos de ansiedade, por sua vez, partilham 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 o possui (CASTILLO et al., 2000).

Esses transtornos podem estar relacionados ao acidente radiológico com o Césio-137, o qual ocorreu no dia 13 de setembro de 1987, em Goiânia, quando dois catadores de papel violaram uma cápsula metálica contendo uma pastilha de Césio-137. A cápsula metálica pertencia a um aparelho radioterápico abandonado pelo Instituto Goiano de Radioterapia após a relocação de suas instalações. A exposição do material ocasionou uma cascata de eventos que culminaram na contaminação de diversas pessoas que entraram em contato com a fonte radioativa (OKUNO, 2013).

Após a contaminação ter sido estabelecida, os radioacidentados do Césio-137 vivenciaram o risco da morte, a perda de familiares e de pessoas próximas, as sequelas físicas em decorrência das radiodermites, o medo em decorrência da falta de informação, a solidão pela discriminação e marginalização, a perda de bens materiais e a desvalorização de seus imóveis e o peso de um estigma social que os acompanha até o presente momento (HELOU; COSTA NETO, 2014).

Desde o acidente, os expostos foram assistidos por uma fundação estadual, atualmente denominada Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A.). Trata-se de uma unidade ambulatorial multidisciplinar que oferece, dentre outros serviços, acompanhamento psicológico às vítimas do acidente. Diante disso, os dados gerados por essa pesquisa servirão como instrumento de auxílio aos profissionais de saúde do C.A.R.A., ao analisar a influência da exposição, direta ou indireta, ao Césio-137, durante o acidente ocorrido em Goiânia, no desenvolvimento de transtorno de ansiedade e de transtorno depressivo em indivíduos dos grupos I e II, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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). Poderá, ainda, proporcionar, portanto, a prevenção de novos casos em vítimas que se mostrarem mais vulneráveis, por meio da criação de abordagens precoces e direcionadas e da fomentação de novos cuidados.

Considerando a relevância dos transtornos de ansiedade e transtornos depressivos, assim como a singularidade dos eventos ocorridos na população de radioacidentados, o presente estudo tem como objetivo analisar a influência da exposição, direta ou indireta, ao Césio-137, durante o acidente ocorrido em Goiânia, no desenvolvimento de transtorno de ansiedade e de transtorno depressivo em indivíduos dos grupos I e II, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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).

## **2. Revisão da Literatura**

### **2.1 Aspectos Gerais dos Transtornos**

#### **2.1.1 Caracterização dos Transtornos Depressivos**

A depressão acomete 7,8 milhões de brasileiros (4,1% da população), com maior incidência em mulheres (10% a 25%). Estudos mostram que 45,9% da população mundial poderá sofrer com algum transtorno mental em algum momento da vida, sendo que os transtornos de humor estarão presentes em 18,5% dos casos (SANTOS; SIQUEIRA, 2010). Estima-se que a depressão estará presente na vida de uma a cada 20 pessoas, sendo que, dessas, 5,8% dos homens e 9,5% das mulheres vivenciarão um episódio depressivo em um período de 1 ano; que em cada 50 casos diagnosticados 1 irá precisar de internação; e que 15% dos doentes poderão cometer suicídio (17% terão êxito). Das pessoas que sofrem com a depressão, 50% recebem um diagnóstico correto e apenas 66% realizam o tratamento, o qual é responsável por 70% a 90% de efetividade quando feito de forma correta (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

A fisiopatologia dos transtornos depressivos encontra-se em fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais (LAFER; VALLADA FILHO, 1999). Em relação à neurobiologia, as atividades psicomotoras, comportamentais e do sono são controladas por transmissões sinápticas químicas realizadas por neurônios produtores do neurotransmissor serotonina, localizados no tronco cerebral e que se conectam ao córtex e subcórtex do cérebro e ao sistema límbico (HALL, 2011).

De acordo com o autor supracitado, na transmissão sináptica química, os neurônios pré-sinápticos possuem vesículas transmissoras que são responsáveis por secretar serotonina na fenda sináptica. Dessa forma, esse neurotransmissor se liga aos neurônios pós-sinápticos e, após o término do impulso nervoso excitatório ou inibitório, é recaptado pelos neurônios pré-sinápticos a fim de ser degradado em metabólitos que serão armazenados novamente nas vesículas transmissoras. Feito isso, haverá disponibilidade para posterior utilização em novas transmissões sinápticas químicas.

A redução na disponibilidade da serotonina na fenda sináptica, seja por excesso de recepção ou metabolização, seja por alterações nos neurônios pré e pós-sinápticos, acarreta

em uma modulação deficitária das funções envolvidas com a regulação do humor (LAFER; VALLADA FILHO, 1999). Esse desequilíbrio representa o gatilho da depressão endógena, também conhecida com Depressão Maior (COSER, 2003).

Já a depressão exógena ou Depressão Psicogênica é desencadeada por fatores externos ao indivíduo, como traumas, perdas, marginalização, discriminação, circunstâncias socioeconômicas adversas e secundariamente às doenças crônicas (COSER, 2003). Dependendo da carga de estresse que o indivíduo é submetido em um evento traumático, por exemplo, ele poderá desenvolver a chamada Síndrome de Tensão Pós-Traumática (STPT), cujo quadro constante de estresse aumenta significativamente a chance de ocorrer um transtorno de humor como a depressão (BERLIM; PERIZZOLO; FLECK, 2003).

Um exame clínico realizado minuciosamente e de forma abrangente permite uma suspeição e um diagnóstico precoce, proporcionando bom prognóstico aos pacientes. Dessa forma, é importante saber que a manifestação da depressão se faz por meio de dois tipos: episódios depressivos recorrentes com duração de meses a anos e que alternam com períodos de normalidade, ou manifestações com curso crônico e sem remissão. Para se chegar ao diagnóstico dos transtornos depressivos é necessário que cinco ou mais dos seguintes sintomas estejam presentes por no mínimo duas semanas: humor deprimido, acentuada diminuição do interesse ou prazer pelas atividades habituais, perda ou ganho significativo de peso, insônia ou hipersonia, agitação ou retardo psicomotor, fadiga ou perda de energia, sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva, capacidade diminuída para pensar ou se concentrar e pensamentos recorrentes de morte (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014).

A abordagem terapêutica mais eficaz para pacientes deprimidos se faz de forma global, onde o doente é analisado como um todo, levando-se em conta os aspectos biológicos, psicológicos e sociais. Para isso, é necessário muito mais do que a psicofarmacologia, uma vez que os hábitos de vida, os eventos do passado, a cultura e as condições socioeconômicas e familiares interferem diretamente no curso da doença. Além da terapia farmacológica, é necessário, portanto, realizar uma mudança qualitativa no estilo de vida e um acompanhamento psicoterápico por profissional capacitado (SOUZA, 1999).

### 2.1.2 Caracterização dos Transtornos de Ansiedade

A ansiedade é uma emoção que permite a adaptação e a sobrevivência do ser humano em seu meio. Esse sentimento, no entanto, torna-se patológico quando se perpetua por longo período de tempo ou quando se manifesta de forma desproporcional (BERNIK, 1999). Estima-se que os transtornos de ansiedade estarão presentes em 12,5% dos casos de transtornos mentais (SANTOS; SIQUEIRA, 2010), que eles predominam no sexo feminino (na proporção de 2:1), que se desenvolvam em sua maioria durante a infância, persistindo na idade adulta caso não ocorra identificação e tratamento (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014) e que 10% das crianças e adolescentes estão propensos a desenvolver ao menos um dos transtornos de ansiedade (ASBAHR, 2004).

Acredita-se que a fisiopatologia dos transtornos de ansiedade esteja relacionada com a regulação deficiente dos neurotransmissores adrenalina, serotonina e ácido gama-aminobutírico (GABA), fundamentais para o funcionamento do organismo. A ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal através dos neurotransmissores adrenérgicos prepara o corpo para fugir e lutar diante de uma situação de perigo. Dessa forma, surgem sintomas como aumento das frequências cardíaca e respiratória, constipação, sudorese e tensão muscular. Uma ativação exacerbada desse eixo é um dos mecanismos responsáveis pela ansiedade patológica (RIBEIRO; BUSNELLO; KAPEZINSKI; 1999).

O autor supracitado aponta, também, que a serotonina é outro neurotransmissor liberado em grande quantidade nesses transtornos ao gerar uma hiperestimulação da amígdala, ativando conseqüentemente os sistemas de defesa do corpo. O GABA, por sua vez, por ser um neurotransmissor inibitório, antagoniza a ação dos neurônios serotoninérgicos, impedindo uma ativação excessiva do sistema nervoso central. Dessa forma, os pacientes portadores de transtornos de ansiedade possivelmente apresentam uma deficiência na regulação do sistema GABA.

Os transtornos de ansiedade são agrupados em sete categorias diagnósticas principais: “Transtorno de Ansiedade de Separação”, “Mutismo Seletivo”, “Fobia Específica”, “Transtorno de Ansiedade Social”, “Transtorno de Pânico”, “Agorafobia”, “Transtorno de Ansiedade Generalizada”. Como cada categoria possui diferentes gatilhos, para que haja o diagnóstico necessita-se de uma caracterização detalhada da história do paciente. Utiliza-se também escalas específicas que identificam a gravidade de cada uma

delas, através da caracterização dos sintomas comportamentais, cognitivos e físicos (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014).

O tratamento dos transtornos de ansiedade é composto por várias abordagens, indo desde a terapia cognitivo-comportamental, até o uso de psicofármacos e orientação aos familiares e pais, caso o paciente seja criança (BERNSTEIN; SHAW, 2007).

## **2.2 Aspectos Gerais Sobre o Acidente Radiológico com o Césio-137**

No dia 29 de setembro de 1987, dia do acidente radiológico ocorrido em Goiânia, foram identificadas 249 pessoas com diferentes níveis de contaminação, sendo que destas, 120 foram descontaminadas e liberadas no mesmo dia e 129 foram distribuídas em 3 locais para serem tratadas de acordo com seus níveis de contaminação (HELOU; COSTA NETO, 2014).

Atualmente, o número de radioacidentados chega a 1.015 pessoas que estão distribuídas nos grupos I (pacientes com radiodermites), 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). Hoje, os 3 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) (BRITES et al., 2012).

Na fase crítica do acidente, 42% dos radioacidentados manifestaram sintomas depressivos, sendo que 6% deles relataram ter pensamentos suicidas na época. Já os vizinhos dos focos (6%), parte do grupo III, que tiveram apenas perdas materiais, apresentaram baixo índice de transtornos de humor e ansiedade. Passada a fase crítica do evento, embora o percentual de depressão nos radioacidentados tenha diminuído de 42% para 4% até 1990, ela ainda está presente em parte da população alvo gerando prejuízos, transtornos e sequelas em suas vidas (HELOU; COSTA NETO, 2014).

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 medo em pelo menos 112 mil pessoas (FUINI, 2013). Cerca de 22% dos indivíduos que residiam nos arredores de focos de exposição ao Césio-137 alegaram vontade de se mudar do bairro ou mesmo de Goiânia, em

decorrência do acidente. 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 (HELOU; COSTA NETO, 2014).

Portanto, considerando 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.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar a influência da exposição, direta ou indireta, ao Césio-137, durante o acidente ocorrido em Goiânia, no desenvolvimento de transtorno de ansiedade e de transtorno depressivo em indivíduos dos grupos I e II, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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).

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Identificar os riscos de transtorno depressivo nos grupos I e II expostos ao Césio-137 no acidente ocorrido em Goiânia em 1987, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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), por meio da escala DASS-21.

Identificar o risco de transtorno de ansiedade nos grupos I e II expostos ao Césio-137 no acidente ocorrido em Goiânia em 1987, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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), por meio da escala DASS-21.

Correlacionar as características sociodemográficas dos grupos I e II expostos ao Césio-137 no acidente ocorrido em Goiânia em 1987, classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e 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), com os riscos de transtornos depressivos e/ou de ansiedade, por meio da escala DASS-21 e do questionário sociodemográfico.

## **4. Materiais e Métodos**

### **4.1 Desenho de Estudo**

Quanto à natureza, trata-se de um estudo observacional, uma vez que os autores foram expectadores do processo e não realizaram intervenções. Quanto a forma de abordagem, o estudo é quantitativo, por utilizar dados numéricos, técnicas estatísticas e probabilísticas, e descritivo, por descrever os dados obtidos sem realizar predições para a população estudada. Já em relação ao desenvolvimento no tempo, é um estudo transversal, por ter sido realizado em apenas um instante, comportando-se como uma “fotografia” na linha do tempo (FONTELLES et al., 2009).

### **4.2 Local de Realização**

Os participantes do estudo foram abordados em seu logradouro pelos autores. Esses logradouros foram localizadas através da disponibilização, pelo Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A.), de uma lista de logradouros dos expostos ao Césio-137 que estão cadastrados no Sistema de Monitoramento dos Radioacidentados (SISRAD) do C.A.R.A, em Goiânia, Goiás.

### **4.3 População**

A lista de logradouros disponibilizada pelo C.A.R.A. apontou 92 radioacidentados cadastrados no SISRAD. Desses, 23 aceitaram participar do estudo e 9 manifestaram-se contra a participação. Outros 13 foram automaticamente excluídos por não residirem em Goiânia, Aparecida de Goiânia e Senador Canedo; 28 tiveram seu logradouro visitado por duas vezes, porém, não foram encontrados em nenhuma delas; 10 não mais residiam no logradouro fornecido pelo C.A.R.A., não podendo, portanto, ser localizados; e 9 indivíduos foram a óbito antes do presente estudo se iniciar.

O estudo abordou os indivíduos radioacidentados cadastrados no SISRAD do C.A.R.A, da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás (SES-GO), pertencentes aos grupos I e

II, com 51 e 44 cadastrados respectivamente e classificados conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN).

O grupo I é composto por 51 pessoas que realizam agendamento de 6 em 6 meses no C.A.R.A., sendo representado por 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 (50 mCi).

Já o grupo II, é composto por 44 pessoas que realizam agendamento anual no C.A.R.A., sendo representado por pacientes com dosimetria citogenética entre 0,05 e 0,20Gy (5 e 20 rad) e/ou atividade corporal inferior a  $\frac{1}{2}$  LIA.

#### **4.4 Critérios de Inclusão**

Para participar do estudo, o indivíduo deveria ter mais de 18 anos; residir na cidade de Goiânia (GO), Aparecida de Goiânia e Senador Canedo; ter sido exposto direta ou indiretamente ao material Césio-137; e pertencer aos grupos I ou II, que atendem aos critérios de classificação estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN).

#### **4.5 Critérios de Exclusão**

Foram excluídos do estudo indivíduos do grupos I e II que: não residissem em Goiânia, Aparecida de Goiânia e Senador Canedo; que não tivessem seus logradouros localizados no sistema de cadastramento domiciliar do C.A.R.A.; e que não foram localizados pelos autores após duas visitas, realizadas em dias distintos, em seus logradouros.

Os que pertenciam ao grupo III também foram excluídos do estudo. Esse grupo foi classificado conforme os critérios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEN) e é cadastrado 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). É composto pelos funcionários que trabalharam na contenção do acidente radioativo e foi excluído do estudo em virtude da baixa exposição radioativa e da baixa dosimetria citogenética desses indivíduos.

#### 4.6 Processo de Coleta de Dados

Os participantes foram abordados em seus logradouros e convidados a participar do estudo de forma voluntária. Foi explicado a eles sua finalidade, que seus dados permaneceriam anônimos e sobre o questionário sociodemográfico e a escala *DepressionAnxiety Stress Scale-21* (DASS-21). Caso o participante aceitasse participar, os autores entregavam a ele o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice II).

Após receber o TCLE, os participantes tiveram o tempo e a privacidade que achassem necessários para lê-lo e reafirmar que concordavam em participar. Todos os participantes, que aceitaram participar do estudo, optaram por ler o termo no momento da abordagem, sendo solicitados a assiná-lo e recebendo, em seguida, uma cópia do termo assinada pelos autores. O TCLE foi elaborado com linguagem simples e acessível levando em conta a condição social, econômica, faixa etária e aspectos culturais da população em estudo.

Conforme optado pelos participantes, foi dada continuidade ao processo de coleta dos dados. Em primeiro lugar, os autores aplicaram o questionário sociodemográfico. Ele foi elaborado pelos próprios autores, sendo composto por um conjunto de itens que abordam 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. Esses itens foram preenchidos pelos autores de acordo com as respostas que obtinham por parte dos participantes.

Terminado o preenchimento do questionamento, foi entregue ao participante a escala DASS-21. Trata-se de uma escala formada por 3 subescalas, uma para avaliar depressão, outra para ansiedade e outra para estresse. Cada uma delas é composta por 7 itens de auto-resposta, totalizando 21 itens. Cada um desses itens possui 4 opções referentes à frequência de sua ocorrência, podendo pontuar de 0 a 3 pontos. Dessa forma, somando-se a pontuação obtida em cada um deles, chega-se a um resultado. Esse resultado pode ser classificado como ausência de risco, baixo risco, moderado risco, alto risco ou muito alto risco.

Os 21 itens avaliam a presença de sintomas de depressão, ansiedade e estresse, assim como, a gravidade desses sintomas, discernindo entre pacientes clínicos e não-clínicos. A DASS-21 já foi validada no Brasil e confere confiabilidade adequada, permitindo seu uso para rastreio dos transtornos por ele avaliados (APÓSTOLO; TANNER; ARFKEN, 2012).

Os autores pediram aos participantes que eles lessem os 21 itens e que marcassem, em cada um deles, um “x” em uma das 4 opções que mais se adequasse a frequência com que eles ocorreram na última semana por eles vivenciada. Caso o participante não soubesse ler ou apresentasse alguma dificuldade ou incapacidade de leitura, foi ofertado a ele receber auxílio de uma pessoa de sua confiança ou dos próprios autores.

Encerrada a coleta dos dados, criou-se um banco de dados da população estudada, o qual foi tabulado e analisado pelos autores.

#### **4.7 Análise de Dados**

Os dados coletados, dos 23 participantes, por meio da aplicação do questionário sociodemográfico e da escala DASS-21, foram transcritos para o programa Google Docs e lá armazenados. Após realizada a virtualização dos dados, usou-se o programa Excel, para uma análise numérica e estatística, e o programa Word, para a construção das tabelas.

#### **4.8 Aspectos Éticos**

Iniciou-se a coleta de dados dos 23 participantes, por meio da DASS-21 e do questionário sociodemográfico, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA (CAAE: 61277616.2.0000.5076) (Anexo II). Eles foram substituídos por códigos numéricos e, em seguida, digitados e armazenados em programas de informática, sendo acessados somente pelos autores do estudo.

Visando reforçar a confidencialidade, todo o material será mantido em arquivo virtual por no máximo 5 anos, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP) e orientações do CEP do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA.

Foi informado, também, ao participante que se, caso ele desejasse ter acesso aos seus próprios dados ou optasse por desistir da participação no estudo, ele poderia entrar em contato com qualquer um dos autores, por meio dos contatos fornecidos na cópia do TCLE por ele recebida.

Os resultados obtidos serão apresentados na forma de Trabalho de Curso (TC) no curso de medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Posteriormente, serão submetidos à apreciação do corpo editorial de uma revista científica nacional ou internacional selecionada pelos autores, de maneira a contribuir para a construção e aprimoramento do saber científico.

## 5. 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 recebem 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 2.

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 respondeu 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 2.

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

<b>Variável</b>	<b>N (23)</b>	<b>%</b>
<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 saláriosmínimos	14	60,8

Fonte: Banco de dados dos autores, 2017

**Tabela 2** – Características sociodemográficas dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	N (23)	%
<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	0	0
<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 3.

**Tabela 3** – Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade nas vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21.

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 4.

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

<b>Risco de Transtorno de Ansiedade</b>					
<b>Variável</b>	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 5.

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

<b>Risco de Transtorno de Ansiedade</b>					
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Idade</b>					
30 a 39 anos	-	3 (60,0%)	-	-	2 (40,0%)
40 a 49 anos	-	1 (25,0%)	-	1 (25,0%)	2 (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 6.

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

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

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

Variável	Risco de Transtorno de Ansiedade				
	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Escolaridade</b>					
Ensino Fundamental Incompleto	4 (40,0)	-	-	-	6 (60,0%)
Ensino Fundamental Completo	1 (100,)	-	-	-	-
Ensino Médio Completo	3 (33,3)	-	-	1 (11,2)	5 (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 8.

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

<b>Risco de Transtorno de Ansiedade</b>					
<b>Variável</b>	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 9.

**Tabela 9** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno de Ansiedade por renda dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno de Ansiedade</b>					
<b>Variável</b>	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

Já em relação ao risco de desenvolvimento de transtorno depressivo, todos os 23 participantes também apresentaram algum risco. Foram identificados 9 (39,1%) com risco muito alto, 3 (13,0%) com risco alto, 2 (8,8%) com risco moderado e 9 (39,1%) com risco baixo, conforme Tabela 10.

**Tabela 10** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por frequência de risco das vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Variável	N (23)	%
Ausente	-	-
Baixo	9	39,1
Moderado	2	8,8
Alto	3	13,0
Muito Alto	9	39,1

Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Analisando a variável sexo, das 13 participantes mulheres, 6 (46,1%) pontuaram em muito alto risco e 6 (46,1%) em baixo risco, 1 (7,8%) em alto risco. Nos 10 participantes homens, 3 (30,0%) pontuaram em muito alto risco e 3 (30,0%) em baixo risco, 2 (20,0%) em alto risco e 2 (20,0%) em moderado risco, conforme exposta na Tabela 11.

**Tabela 11** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por sexo dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

Risco de Transtorno Depressivo					
Variável	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Sexo</b>					
Feminino	-	6 (46,1)	-	1 (7,8%)	6 (46,1%)
Masculino	-	3 (30,0)	2 (20,0%)	2 (20,0%)	3 (30,0%)

Fonte: Banco de dados dos autores – 2017

Na variável idade, dos 5 participantes presentes na faixa etária entre 30 a 39 anos, 3 (60,0%) pontuaram para baixo risco e 2 (40,0%) para muito alto risco. Entre os 4 com 40 a 49 anos, 2 (50,0%) obtiveram alto risco, 1 (25,0%) muito alto risco e 1 (25,5%) baixo risco. Entre os 4 com 50 a 59 anos, 2 (50,0%) pontuaram para baixo risco, 1 (25,0%) para alto risco e 1 (25,0%) para moderado risco. Dos 5 com 60 a 69 anos, 3 (60,0%) obtiveram muito alto risco e 2 (40,0%) baixo risco. E entre os 4 com 70 a 79 anos, 3 (75,0%) pontuaram para muito alto risco e 1 (25,0%) para moderado risco, conforme ilustrado na Tabela 12.

**Tabela 12**– Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por idade dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno Depressivo</b>					
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Idade</b>					
30 a 39 anos	-	3 (60,0%)	-	-	2 (40,0%)
40 a 49 anos	-	1 (25,0%)	-	2 (50,0%)	1 (25,0%)
50 a 59 anos	-	2 (50,0%)	1 (25,0%)	1 (25,5%)	-
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

Quanto à etnia, dentre os 5 declarados brancos, 2 (40,0%) obtiveram muito alto risco e 2 (40,0%) em ausência de risco, e 1 (20,0%) em alto risco. Dos 13 pardos, 6 (46,4%) obtiveram muito alto risco, 4 (30,7%) ausência de risco, 2 (15,3%) moderado risco e 1 (7,6%) alto risco. Dentre os 5 negros, 3 (60,0%) pontuaram para ausência de risco, 1 (20,0%) para muito alto risco e 1 (20,0%) para alto risco, conforme ilustrado na Tabela 13.

**Tabela 13** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por etnia dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno Depressivo</b>					
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Etnia</b>					
Brando	2 (40,0%)	-	-	1 (20,0%)	2 (40,0%)
Pardo	4 (30,7)	-	2 (15,3%)	1 (7,6%)	6 (46,4%)
Negro	3 (60,0%)	-	-	1 (20,0%)	1 (20,0%)

Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Em relação a renda, dos 13 participantes que possuem até salários mínimos, 5 (71,5%) obtiveram ausência de risco e 2 (28,5%) muito alto risco. Já entre os 14 com 2 a 5 salários mínimos, 6 (43%) pontuaram para muito alto risco, 4 (28,5%) ausência de risco, 3 (21,4%) alto risco e 1 (7,1%) moderado risco, conforme Tabela 14.

**Tabela 14** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por renda dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno Depressivo</b>					
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<b>Renda</b>					
Até 2 salários	-	5 (71,5%)	-	-	2 (28,5%)
2 a 5 salários	-	4 (28,5%)	1 (7,1%)	3 (21,4%)	6 (43%)

Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Analisando a variável escolaridade, conforme exposto na Tabela 15, dos 10 com ensino fundamental incompleto, 5 (50,0%) pontuaram para muito alto risco, 3 (30,0%) para ausência de risco, 1 (10,0%) para alto risco e 1 (10,0%) para moderado risco. O único participante com ensino fundamental completo apresentou ausência de risco. Dos 9 com

ensino médio completo, 4 (44,4%) obtiveram ausência de risco, 2 (22,2%) muito alto risco, 2 (22,2%) alto risco e 1 (11,2%) moderado risco. Os 2 participantes com ensino superior completo (100%) pontuaram em muito alto risco.

**Tabela 15** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por escolaridade dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno Depressivo</b>						
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto	
<b>Escolaridade</b>						
Ensino Fundamental Incompleto	3 (30,0%)		-	1 (10,%)	1 (10,0%)	5 (50,0%)
Ensino Fundamental Completo	1 (100,0%)		-	-	-	-
Ensino Médio Completo	4 (44,4%)		-	1 (11,%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)
Ensino Superior Completo	-		-	-	-	2 (100%)

Fonte: Banco de dados dos autores - 2017

Por fim, na variável trabalho, dos 13 desempregados, 5 (38,4%) pontuaram para muito alto risco, 4 (30,7%) em ausência de risco, 2 (15,6%) em alto risco e 2 (15,3%) em moderado risco. Entre os 6 empregados, 3 (50,0%) apresentaram ausência de risco, 2 (33,4%) muito alto risco e 1 (16,6%) alto risco. Dentre os 3 aposentados, 2 (66,6%) obtiveram muito alto risco e 1 (33,4%) ausência de risco, conforme Tabela 16.

**Tabela 16** - Distribuição de frequência de risco de Transtorno Depressivo por trabalho dos entrevistados, vítimas do acidente com Césio-137 em Goiânia-GO, segundo classificação DASS-21 e aplicação do questionário sociodemográfico.

<b>Risco de Transtorno Depressivo</b>						
<b>Variável</b>	Ausente	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto	
<b>Trabalho</b>						
Desempregado		4 (30,7%)	-	2 (15,3%)	2 (15,6%)	5 (38,4%)
Empregado		3 (50,0%)	-	-	1 (16,6%)	2 (33,4%)
Aposentado		1 (33,4%)	-	-	-	2 (66,6%)

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 depressivo e transtorno de ansiedade. Considerando-se os participantes que pontuaram nos critérios “alto risco” e “muito alto risco” da escala DASS-21, 60,8% dos participantes demonstraram risco elevado para transtorno de ansiedade e 52,1% para transtorno depressivo. Os índices de tais transtornos psiquiátricos foram superiores aos encontrados em um estudo realizado com ucranianos expostos à radiação durante o acidente radiológico em Chernobyl, em 1986, que demonstrou presença de depressão em 13,2% deles, assim como tentativa de suicídio em 2,3% (CONTIS; FOLEY, 2015). Foram superiores também aos encontrados pelo 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 e transtorno depressivo em mulheres e homens. O transtorno de ansiedade apareceu em 61,5% das mulheres e em 60% dos homens. Já o transtorno depressivo, em 53,9% das mulheres e 50% dos homens. Os dados obtidos concordam com o estudo de Silva et al. (2014), no qual houve maior prevalência de depressão e ansiedade em mulheres (22%) do que em homens (9%).

Quanto à faixa-etária, um estudo realizado por Ferrari et al. (2013) mostra que a prevalência de depressão no mundo é crescente com o passar da idade, atingindo seu ápice na faixa etária de 25 a 34 anos, seguida pela faixa compreendida entre 35 a 44 anos e decaindo progressivamente nas faixas etárias subsequentes. No Brasil, 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 e transtorno depressivo 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. O mesmo ocorreu com o transtorno depressivo, com 40 a 49 anos (75,0%) e 70 a 79 anos (75,0%) sendo as faixas etárias que apresentaram maior risco de desenvolver esse transtorno.

Em relação à etnia, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (2014), no Brasil, o grupo étnico com maior prevalência de depressão foi o de brancos, com 9%. Essa pesquisa converge com a população pesquisada nesse estudo em relação aos achados do transtorno depressivo, uma vez que 60,0% dos autodeterminais brancos apresentaram risco elevado para esse transtorno. Em relação ao transtorno de ansiedade, o estudo de Smolen e Araújo (2017) demonstrou maior risco nos pardos do que nos brancos. O presente estudo obteve os mesmos dados, com 69,2% dos autodeterminados pardos pontuando para risco elevado de desenvolver esse transtorno de ansiedade.

Também no PNS (2014), foi observado maior prevalência de depressão em pessoas que se enquadram nos extremos de nível de instrução, ou seja, pessoas com ensino fundamental incompleto (8,6%) e pessoas com ensino superior completo (8,7%). Analisando os dados encontrados para transtorno de ansiedade há uma convergência entre os estudos, 100% dos participantes com ensino superior completo pontuaram para elevado risco de desenvolver transtorno de ansiedade e transtorno depressivo.

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 e transtorno depressivo, 71,5% e 64,2% respectivamente. Em relação à atividade laboral, tanto os empregados (66,7%) e os aposentados (66,7%) apresentam risco elevado para transtornos de ansiedade. Já para transtorno depressivo, apenas os aposentados (66,7%) se encaixam nesse critério. 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 e transtorno depressivo nos grupos I e II.

Segundo a classificação da tabela DASS-21, dentre os participantes analisados, os que possuem “muito alto risco” e “alto risco” de desenvolver esses transtornos são predominantemente as mulheres, as faixas etárias entre 40 a 49 anos e 70 a 79 anos, os pardos, os que possuem ensino superior completo, os que ganham entre 2 a 5 salários mínimos e os que estão empregados ou aposentados.

O conjunto de dados gerados por este estudo poderá fornecer, portanto, uma maior visibilidade à população estudada, uma vez que ela necessita de suporte e amparo psicossocial de forma contínua e permanente. Esse apoio contribuirá para que o impacto negativo do acidente em suas vidas seja minimizado. Poderá ainda contribuir para reduzir o estigma e o isolamento social a qual essas pessoas ainda estão sujeitas.

## Bibliografia

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 lembrar 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.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: 2013**. Rio de Janeiro, IBGE, 2014.

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.

## Anexos

### Anexo I - Escala DASS-21

#### DASS 21

Código nº: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**DASS – 21 Versão traduzida e validada para o português do Brasil**  
**Autores: Vignola, R.C.B. & Tucci, A.M.**

#### Instruções

Por favor, leia cuidadosamente cada uma das afirmações abaixo e circule o número apropriado **0,1,2 ou 3** que indique o quanto ela se aplicou a você durante a última semana, conforme a indicação a seguir:

- 0 Não se aplicou de maneira alguma
- 1 Aplicou-se em algum grau, ou por pouco de tempo
- 2 Aplicou-se em um grau considerável, ou por uma boa parte do tempo
- 3 Aplicou-se muito, ou na maioria do tempo

#### DASS 21 SCORE

DEPRESSION SCORE	ANXIETY SCORE	STRESS SCORE

	Depression	Anxiety	Stress
<b>Normal</b>	0 - 4	0 - 3	0 - 7
<b>Mild</b>	5 - 6	4 - 5	8 - 9
<b>Moderate</b>	7 - 10	6 - 7	10 - 12
<b>Severe</b>	11 - 13	8 - 9	13 - 16
<b>Extremely Severe</b>	14 +	10 +	17 +

1	Achei difícil me acalmar	0 1 2 3
2	Senti minha boca seca	0 1 2 3
3	Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo	0 1 2 3
4	Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar, sem ter feito nenhum esforço físico)	0 1 2 3
5	Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas	0 1 2 3
6	Tive a tendência de reagir de forma exagerada às situações	0 1 2 3
7	Senti tremores (ex. nas mãos)	0 1 2 3
8	Senti que estava sempre nervoso	0 1 2 3
9	Preocupei-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo (a)	0 1 2 3
10	Senti que não tinha nada a desejar	0 1 2 3
11	Senti-me agitado	0 1 2 3
12	Achei difícil relaxar	0 1 2 3
13	Senti-me depressivo (a) e sem ânimo	0 1 2 3
14	Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que eu estava fazendo	0 1 2 3
15	Senti que ia entrar em pânico	0 1 2 3
16	Não consegui me entusiasmar com nada	0 1 2 3
17	Senti que não tinha valor como pessoa	0 1 2 3
18	Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais	0 1 2 3
19	Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo feito nenhum esforço físico (ex. aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca)	0 1 2 3
20	Senti medo sem motivo	0 1 2 3
21	Senti que a vida não tinha sentido	0 1 2 3

## Apêndice

### Apêndice I - Questionário Sociodemográfico

#### Código ( )

- Idade:
- Sexo:
  - Masculino
  - Feminino
- Cor:
  - Branco
  - Negro
  - Pardo
  - Indígena
- Escolaridade:
  - Ensino Fundamental Incompleto
  - Ensino Fundamental Completo
  - Ensino Médio Completo
  - Ensino Superior Completo
- Trabalho:
  - Não trabalha
  - Tem 1 trabalho
  - Tem mais de 1 trabalho
- Renda:
  - Menos que 2 salários mínimos
  - De 2 a 5 salários mínimos
  - De 5 a 10 salários mínimos
  - De 10 a 15 salários mínimos
  - De 15 a 20 salários mínimos
  - Acima de 20 salários mínimos
- Hábitos de vida:
  - Fumo
  - Álcool
  - Drogas
- Pratica atividade física
  - 1 vez por semana
  - 2 a 3 vezes por semana
  - 3 a 4 vezes por semana
  - 4 a 5 vezes por semana
  - Diariamente
- Quantas vezes frequenta:
  - O CARA:
    - Anualmente
    - Semestralmente
    - Bimestralmente
    - Mensalmente
- A UBS/Hospital:
  - Anualmente
  - Semestralmente
  - Bimestralmente
  - Mensalmente

## Apêndice II – Termo de Consentimento Livre Esclarecido



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### Riscos de Transtorno Depressivo e Transtorno de Ansiedade em Pacientes Expostos ao Césio-137 em Goiânia-GO

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Riscos de Transtorno Depressivo e Transtorno de Ansiedade em Pacientes Expostos ao Césio-137 em Goiânia-GO”.

Desenvolvida por Arthur César Alves Ferreira, Heitor Rasmussen Ribeiro, Jhonathan Pedroso da Rocha, Karla de Oliveira Elesbão, Lucas Carvalho Silva, Paulo André Assumpção Aires Fonseca, discentes graduandos do Curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA, sob orientação da Professora Dra. Helen de Lima e co-orientação do Dr. Helder de Oliveira Amaral.

O objetivo central do estudo é “Analisar a influência da exposição ao Césio-137, ocorrida em Goiânia, no desenvolvimento de transtorno de ansiedade e de transtornos depressivos, em indivíduos dos grupos I e II cadastrados no Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A.) da Secretaria da Saúde do Estado de Goiás (SES-GO).

O convite à sua participação se deve ao fato da sua exposição direta ou indireta ao césio 137 durante o acidente em Goiânia, sendo importante a verificação se você possui ou não um risco aumentado para desenvolver depressão ou ansiedade. Vale ressaltar que um indivíduo deprimido ou com transtorno de ansiedade tem seu convívio social e sua capacidade funcional afetados, levando à falta de cuidados básicos e, em alguns casos, ao estado de abatimento. Esses indivíduos apresentam também mais episódios de dor e doenças físicas, assim como acometimento do funcionamento físico e social. Há, até mesmo, tentativas de suicídio mais presentes durante os episódios de depressão e de ansiedade.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como, retirar-se da pesquisa a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, uma vez que seu nome, ou qualquer dado que possa revelar sua identidade, não será mencionado em nenhuma etapa da pesquisa. Somente os pesquisadores terão acesso a suas informações.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material coletado será armazenado em local seguro. Os dados colhidos serão digitados e arquivados, sendo acessado somente por nós, os pesquisadores. Ao final da pesquisa, todo

material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA. Passado esse período, o material será incinerado.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posterior a ela, você poderá solicitar aos pesquisadores informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. Como participante da pesquisa, você possui o direito de ter seu nome publicado na pesquisa, caso assim deseje. Para isso, basta nos informar para que possamos fazer essa alteração.

A sua participação consistirá em responder perguntas de dois questionário impressos aos pesquisadores do projeto. Haverá perguntas, por exemplo, em relação a sua idade, local de nascimento, local de moradia, se pratica exercícios físicos, sobre seus hábitos alimentares, se faz uso de algum remédio e como é sua relação com seus familiares. Também será perguntado como foram as suas emoções durante a última semana, e se isso tem repercussões negativas ou não para você. Daremos tempo adequado a você para refletir e consultar, se necessário, seus familiares ou cuidadores/responsáveis a fim de que eles lhe auxiliem a responder essas perguntas. Lembrando que somente os pesquisadores terão acesso a esses questionários.

O tempo dos questionários irá durar aproximadamente trinta minutos, realizado em encontro único com os pesquisadores.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

O benefício (direto ou indireto) relacionado com sua colaboração nesta pesquisa é o de ela irá possibilitar a obtenção de dados que poderão analisar os riscos de ocorrência de transtornos psicológicos, permitindo uma intervenção apropriada e segura. Permitirá também que, caso necessário, você tenha um cuidado mais direcionado e especializado, que atenda às suas necessidades, e que contemplem os fatores que geraram os riscos do desenvolvimento desses transtornos. Caso aceite participar dessa pesquisa, permitindo que seus dados sejam coletados, conforme condições de confidencialidade e privacidade já mencionadas anteriormente, você receberá os resultados finais ao término desse estudo.

Apesar dos benefícios apontados, existem também alguns riscos inerentes à pesquisa. Você poderá vivenciar sensações como, desconforto, acanhamento, nervosismo e timidez durante a aplicação dos questionários. Além disso, por se tratar de uma pesquisa de informações clínicas e sociodemográficas, outro tipo de risco é o extravasamento dos dados coletados e a “quebra do segredo” dessas informações. Entretanto, esse risco será minimizado com a proteção e limitação do acesso a essas informações, realizadas pela pesquisadora responsável. Você será tratado com respeito e educação pelos participantes e, poderá nos reclamar qualquer tipo de constrangimento que venha a sentir.

Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas em relatórios aos participantes, em artigos científicos, no Trabalho de Curso (TC) do Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA e em apresentações em Congressos.

Esse documento é um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com páginas numeradas e produzido em 2 (duas) vias, sendo que uma via ficará com você e a outra com os pesquisadores. Cada página será rubricada pela orientadora responsável e por você, e a última página contará com a sua assinatura. Se você aceitar participar dessa pesquisa após todo o esclarecimento, você deverá rubricar em todas as folhas e assinar na última página (em local delimitado para isso). Caso seja analfabeto, você deverá colocar sua impressão digital em todas as folhas.

Caso queira, essas são as informações necessárias para entrar em contato com os pesquisadores, a qualquer momento. Você pode ligar a cobrar no telefone (62) 9090 9 9977-6665, ou nos contatar através do e-mail [helemdelima@gmail.com](mailto:helemdelima@gmail.com).

---

Assinatura do Pesquisador Responsável – UniEVANGÉLICA

*Contato com o(a) pesquisador(a) responsável:*

*Dra. Helen de Lima*

*Celular: (62) 9090 9 9977-6665*

*E-mail: [helemdelima@gmail.com](mailto:helemdelima@gmail.com)*

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE DE PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_ RG nº \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como participante. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador \_\_\_\_\_ sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_, \_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

*Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA:*  
Tel e Fax - (0XX) 62-33106736 E-Mail: [cep@unievangelica.edu.br](mailto:cep@unievangelica.edu.br)

