

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
CURSO DE NUTRIÇÃO

**BIANCA GARCIA ESKINAZI**

**Consumo de lipídeos e obesidade em pacientes com esquizofrenia**

Porto Alegre, 2011.

**BIANCA GARCIA ESKINAZI**

**Consumo de lipídeos e obesidade em paciente com esquizofrenia**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Lúcia Bosa

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ingrid D. Schweigert Perry

Porto Alegre, 2011.

**Bianca Garcia Eskinazi**

## **Consumo de lipídeos e obesidade em paciente com esquizofrenia**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição.

**Porto Alegre, novembro de 2011.**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso “Consumo de lipídeos e obesidade em pacientes com esquizofrenia” elaborado por Bianca Eskinazi, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Comissão Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cileide Cunha Moulin

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Fabiana Viegas Raimundo

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Lúcia Bosa - Orientadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora, professora Vera Lúcia Bosa por ter aceitado esta orientação

Agradeço em especial à minha coorientadora professora doutora Ingrid Dalira Schweigert Perry, que em momento algum desistiu de mim, mesmo quando eu mesma já tinha desistido.

Aos meus pais, Ike e Rose, pelo apoio e incentivo na vida acadêmica; por comemorarem comigo as minhas conquistas, e me confortarem nas dificuldades.

Ao meu namorado, Diego, por estar sempre do meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis.

À nutricionista Daniela Nunes, que, sem saber, foi um dos motivos por eu não ter desistido desse estudo.

Aos participantes do estudo, que por boa vontade se disponibilizaram a participar dessa pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** Indivíduos com esquizofrenia possuem uma expectativa de vida 20% menor em comparação à média das pessoas não-portadoras da doença. Sendo as doenças cardiovasculares a maior causa de morte nesses pacientes. Além dos fatores genéticos, há indicativos que um estilo de vida pouco saudável e uma alimentação deficitária podem estar envolvidos na etiologia e no prognóstico da doença. O consumo de ácidos graxos ômega-3 também tem relação com a prevalência e prognóstico da esquizofrenia. **Objetivos:** Avaliar o consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados, monoinsaturados, ômega-3 e ômega-6, e de colesterol; além de avaliar os parâmetros antropométricos e buscar associação com o uso de antipsicóticos em pacientes com esquizofrenia. **Métodos:** Estudo caso-controle envolvendo 25 indivíduos com esquizofrenia e 25 controles sem a doença nos quais foram aplicados questionários de frequência alimentar, aferida a circunferência da cintura (CC) e determinado o Índice de Massa Corporal (IMC). Para análise dos dados utilizou-se o programa SPSS 18.0 – *Statistical Package for Social Sciences*. **Resultados:** A ingestão calórica, o consumo de colesterol, e a relação ácido graxo ômega-6: ômega-3 foram significativamente maiores nos pacientes com esquizofrenia. Não houve diferença entre o consumo dos ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados entre os casos e controles. Houve expressiva frequência de sobrepeso/obesidade (80%), assim como risco aumentado para morbidades associadas à obesidade e complicações metabólicas aferidas pela CC (cerca de 80%) entre os portadores de esquizofrenia. Quanto ao uso de medicamentos, 68% dos pacientes utilizava antipsicóticos atípicos, embora sem associação entre IMC e tipo de medicação, 9/10 pacientes em uso eram obesos e 6/10 estavam em sobrepeso. **Conclusões:** Pacientes com esquizofrenia têm uma maior ingestão calórica do que os indivíduos sem a doença e apresentam maior razão ômega-6: ômega-3 sugerindo que têm um consumo alimentar deficiente em fontes de ácidos graxos ômega-3, o que pode estar associado a pior prognóstico. O expressivo percentual de pacientes em sobrepeso e obesidade e risco para doenças associadas a obesidade evidenciadas pela circunferência da cintura elevada, assim como o excesso de calorias e déficit de ômega-3, justificam empreendimento no sentido de estímulo a mudanças de estilo de vida com acompanhamento nutricional.

**Palavras-chave:** Esquizofrenia. Lipídeos. Ácidos graxos. Colesterol. Obesidade.

## ABSTRACT

**Introduction:** Individuals with schizophrenia have a life expectancy 20% lower compared to the average non-disabled people of the disease. Cardiovascular disease being the leading cause of death in these patients. In addition to genetic factors, there is evidence that an unhealthy lifestyle and poor diet may be involved in the etiology and prognosis of the disease. The consumption of omega-3 fatty acids also relates to the prevalence and prognosis of schizophrenia. **Objectives:** To analyze the consumption of saturated fatty acids, polyunsaturated, monounsaturated, omega-3 and omega-6, and cholesterol, in addition to assessing the anthropometric and seek association with the use of antipsychotics in patients with schizophrenia. **Methods:** Case-control study involving 25 patients with schizophrenia and 25 controls without the disease. Food frequency questionnaires were administered, waist circumference (WC) was measured and the body mass index (BMI) was determined. For data analysis we used SPSS 18.0 - Statistical Package for Social Sciences. **Results:** The caloric intake, cholesterol intake, and the ratio omega-6 fatty acids: omega-3 were significantly higher in patients with schizophrenia. There was no difference between the consumption of saturated fatty acids, polyunsaturated and monounsaturated between cases and controls. There was a significant prevalence of overweight / obesity (80%) as well as increased risk for morbidities associated with obesity and metabolic complications measured by CC (80%) among patients with schizophrenia. Regarding the use of drugs, 68% of patients used atypical antipsychotics, although no association between BMI and type of medication, 9 / 10 patients were obese and in use 6 / 10 were overweight. **Conclusions:** Patients with schizophrenia have a higher caloric intake than individuals without the disease and a higher ratio omega-6: omega-3 suggesting that they have a poor dietary sources of omega-3 fatty acids, which may be associated with worse prognosis. The significant percentage of patients in overweight and obesity and risk for associated diseases as evidenced by increased waist circumference, as well as excess calories and omega-3 deficit, justify development in order to encourage changes lifestyle with nutritional counseling.

**Key-words:** Schizophrenia. Lipids. Fatty acids. Cholesterol. Obesity.

## LISTA DE TABELAS

### Artigo original

**Tabela 1.** Características sócio-demográficas e antropométricas de pacientes ambulatoriais com esquizofrenia.....48

**Tabela 2.** Consumo calórico e de lipídeos por pacientes ambulatoriais com esquizofrenia.....49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DSM-IV - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

EPA - Ácido eicosapentaenóico

DHA - Ácido docosahexaenóico

PUFA - Ácidos graxos poliinsaturados

BDNF - *Brain-derived neurotrophic factor*

AA - Ácido araquidônico



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 OBESIDADE E ESQUIZOFRENIA.....	11
1.2 METABOLISMO LIPÍDICO E ESQUIZOFRENIA.....	13
1.3 ÁCIDOS GRAXO ÔMEGA-3 E FUNÇÕES CEREBRAIS.....	15
1.3.1 Ácido graxo ômega-3 e esquizofrenia.....	15
1.3.1.1 Deficiência de ômega-3 e risco de desenvolvimento de psicose....	15
1.3.2 Consumo alimentar de ômega-3 e esquizofrenia.....	15
1.3.3 Efeitos terapêuticos do ômega-3 em doenças neuropsiquiátricas.....	17
1.3.4 Prováveis mecanismos de ação do ômega-3.....	17
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>19</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>21</b>
<b>4 ARTIGO ORIGINAL “Consumo de lipídeos e obesidade em pacientes com esquizofrenia”</b> .....	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>50</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>51</b>
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CASOS.....	51
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CONTROLES.....	53
APÊNDICE C – DADOS DO PARTICIPANTE DA PESQUISA .....	55
<b>ANEXOS</b> .....	<b>56</b>
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....	56
ANEXO B – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP) 2009.....	63
ANEXO C – NORMAS DA REVISTA.....	64

## 1 INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é uma das mais graves doenças neuropsiquiátricas, e atinge aproximadamente 1% da população mundial. No Brasil, a esquizofrenia ocupa 30% dos leitos psiquiátricos hospitalares e representa o segundo lugar das primeiras consultas psiquiátricas ambulatoriais brasileiras (14%)<sup>1</sup>.

O *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – IV (DSM-IV)* define como características essenciais da esquizofrenia a presença de sintomas psicóticos (delírios, alucinações, dissociação do pensamento, comportamento catatônico, afetividade embotada) durante a fase ativa da doença, descuido nas relações de trabalho, sociais e cuidados pessoais, e duração de pelo menos seis meses<sup>1</sup>.

Conforme o predomínio de um ou de outro sintoma, a esquizofrenia é subdividida em diferentes tipos:

*Catatônica*: predominam alterações na psicomotricidade, estupor, rigidez, excitação, negativismo e posturas bizarras. As características associadas são as estereotipias, maneirismos, mutismo e flexibilidade cérea.

*Desorganizada (hebefrênica)*: caracterizada por incoerência, desagregação do pensamento e da conduta, afeto incongruente ou embotado.

*Paranóide*: marcada por delírios, freqüentemente de natureza persecutória, e alucinações auditivas. As características associadas são ansiedade, violência e alterações das interações pessoais.

*Residual*: história de episódio esquizofrênico. Estão presentes sinais negativos da doença como isolamento social, comportamento excêntrico, inadequação afetiva, pensamento ilógico.

*Indiferenciada*: com sintomas que não podem ser classificados nas categorias anteriores, ou quando preenchem, simultaneamente, os critérios para mais de um tipo<sup>2</sup>.

Os sintomas da esquizofrenia podem ser agrupados em três categorias: sintomas positivos (características que os pacientes tem a mais, comparado com

indivíduos saudáveis, como alucinações e delírios), os negativos (características que faltam aos esquizofrênicos, como embotamento afetivo, avolição, anedonia e alogia) e de desorganização (sintomas como comportamento bizarro, desorganização do pensamento e afeto inapropriado)<sup>1</sup>.

Introduzidos no começo da década de 50, os medicamentos antipsicóticos revolucionaram o tratamento da esquizofrenia. Essas drogas, entretanto, tratam os sintomas da doença, não sendo uma cura para a esquizofrenia<sup>2</sup>.

### 1.1 OBESIDADE E ESQUIZOFRENIA

Pacientes esquizofrênicos apresentam uma taxa de mortalidade duas vezes maior que a da população em geral devido à maior prevalência e à gravidade das condições clínicas. A expectativa de vida é 20% menor se comparada à média das pessoas não-portadoras da doença. Apesar do maior enfoque ao suicídio como causa de morte, as doenças cardiovasculares são a primeira causa de morte nestes pacientes<sup>3</sup>.

A prevalência de sobrepeso e obesidade é comum nos indivíduos com esquizofrenia que apresentam um índice de massa corporal significativamente superior quando comparado com a população em geral<sup>4</sup>. Cerca de 80% dos pacientes com esquizofrenia apresentam dislipidemia, 40% hipertrigliceridemia, e 25% a 65% síndrome metabólica<sup>3</sup>, um transtorno complexo que reúne diversos fatores de risco cardiovascular<sup>5</sup>.

Neste contexto, o tratamento com antipsicóticos reduz consideravelmente a sintomatologia de cerca de 70% dos pacientes e são classificados em típicos (como, por exemplo, o haloperidol e a clorpromazina) e atípicos (como a clozapina, a olanzapina e a risperidona). Os atípicos possuem as vantagens de induzirem poucos sintomas negativos e, no caso da clozapina, ser eficaz em pacientes refratários ao tratamento com outros antipsicóticos<sup>1</sup>. Porém alguns dos efeitos colaterais da administração de neurolépticos mais frequentemente relatados em pacientes com esquizofrenia são ganho de peso,

redução da tolerância à glicose, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hiperglicemia<sup>6, 7, 8, 9, 10</sup>. Ou seja, os pacientes têm maior risco de desenvolver obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemia do que a população em geral, provocando, portanto, uma maior e mais precoce mortalidade<sup>7</sup>.

A potência e as características dos efeitos colaterais desses medicamentos são bastante variadas, e se observou que o aumento de peso corporal ocorre em mais de 50% dos pacientes portadores de esquizofrenia que recebem administração de drogas antipsicóticas em geral<sup>11</sup>.

Praticamente todos os antipsicóticos estão relacionados a aumento do peso<sup>3</sup>, entretanto, se sabe que os antipsicóticos de segunda geração (atípicos), embora mais eficazes pelo risco reduzido de efeitos extrapiramidais, tais como parkinsonismo, distonia e acatisia e de discinesia tardia<sup>12</sup>, têm seu uso mais relacionado ao ganho de peso e ainda, ao desenvolvimento da síndrome metabólica<sup>13</sup>. O aumento de peso oriundo do uso de antipsicóticos atípicos pode ocorrer logo nas primeiras semanas de uso. Fato que além de diminuir a qualidade de vida e auto-estima do paciente, pode comprometer a adesão ao tratamento medicamentoso da doença, aumentando significativamente a chance de recaída, de re-hospitalização e a duração de readmissões<sup>14, 15</sup>.

Atualmente, existem poucas pesquisas descrevendo os padrões e preferências alimentares entre os pacientes que sofrem de esquizofrenia. Em um estudo do tipo caso-controle, viu-se que os indivíduos com esquizofrenia consumiam mais alimentos ricos em gorduras e açúcares quando comparado com seus pares. Em contrapartida, ingeriam pouco leite e produtos lácteos, vegetais frescos e frutas<sup>16</sup>.

A terapia nutricional deve ser adotada, uma vez que o aumento do consumo de gordura está associado à elevação da concentração plasmática de colesterol e à maior incidência de aterosclerose coronária e aórtica<sup>17</sup>.

Segundo a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose<sup>17</sup>, deve-se diminuir o consumo de alimentos ricos em colesterol e ácidos graxos saturados e a ingestão de gorduras trans deve ser inferior à 1%

das calorias totais da dieta. Ainda recomenda-se o aumento do consumo de fibras, principalmente as solúveis, fitoesteróis, soja, alimentos antioxidantes e ácidos graxos insaturados. Entre estes, merecem destaque os ácidos graxos ômega-3 (alfa-linolênico, eicosapentanoico-EPA e docosahexaenóico-DHA)<sup>18</sup>, uma vez que promovem a redução do triglicérides plasmáticos pela diminuição da síntese hepática de lipoproteínas de muito baixa densidade, e também por outros efeitos benéficos à saúde cardiovascular, como redução da viscosidade do sangue, maior relaxamento do endotélio e também efeitos anti-arrítmicos<sup>17</sup>.

## 1.2 METABOLISMO LIPÍDICO E ESQUIZOFRENIA

Estudos indicam que o risco para o desenvolvimento da esquizofrenia possa ser atribuído a fatores genéticos e ambientais. Dentre os ambientais, a identificação especialmente de fatores modificáveis tem sido foco de investigações<sup>19</sup>. Há evidências ligando a alteração da homeostase de ácidos graxos polinsaturados (PUFA) com a fisiopatologia assim com a terapêutica da esquizofrenia<sup>20</sup>.

Evidências sugerem alteração de fosfolipídeos e alterado metabolismo dos PUFAs em pacientes com esquizofrenia<sup>21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28</sup>, porém há contradições quanto ao tipo de PUFA deficiente: ômega-3, ômega-6 ou ambos.

Os PUFAS são regulados genética e ambientalmente por meio de genes da ácido graxo dessaturase e elongase e pela ingestão dietética. Os ácidos graxos de cadeia longa, incluindo o docosahexaenóico (22:6n-3) e araquidônico (20:4n-6) são componentes importantes das membranas celulares e tecidos neurais e essenciais para o desenvolvimento cerebral normal, sendo deficiências relatadas em pacientes com esquizofrenia<sup>29</sup>.

Segundo McNamara<sup>19</sup>, enquanto estes dados sugerem que a deficiência de PUFA seja um marcador de risco para a esquizofrenia, o seu papel como fator de risco ainda não está bem estabelecido, uma vez que, diferente de um

marcador, um fator de risco pressupõe uma ligação causal com a enfermidade e sua correção implica na redução do risco de desenvolvimento da enfermidade.

Por outro lado Christensen e Christensen<sup>30</sup> verificaram que quanto menor o consumo de gorduras totais e de gorduras de fontes animais e quanto maior o consumo de gorduras advindas de vegetais, peixes e animais marinhos, melhor é o prognóstico da doença, sugerindo a partir destes dados que o curso e o resultado da esquizofrenia também podem ser influenciados pela dieta.

### 1.3 ÁCIDOS GRAXO ÔMEGA-3 E FUNÇÕES CEREBRAIS

Os ácidos graxos ômega-3 são ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) considerado essenciais, uma vez que as células dos mamíferos são incapazes de sintetizá-lo a partir de precursores simples<sup>31, 32</sup>. Devem, portanto, ser obtidos por meio da dieta, para, então, possibilitar que o organismo sintetize os demais ácidos graxos de sua família, como o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosahexaenóico (DHA)<sup>33</sup>.

As principais fontes dos ácidos graxos ômega-3 são os peixes, os óleos de canola e de soja, as nozes, e as algas marinhas<sup>34</sup>.

O DHA constitui mais de 30% do total de fosfolipídeos das membranas plasmáticas cerebrais e é, portanto, crucial para a manutenção da integridade da membrana e, conseqüentemente, excitabilidade neuronal e função sináptica. O DHA dietético é indispensável para a manutenção da permeabilidade iônica das membranas e a função de receptores transmembrana que suportam a transmissão sináptica. Os ácidos graxos ômega-3 também ativam rotas metabólicas geradoras de energia que subsequentemente afetam moléculas neurotróficas como o *Brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) e fatores de crescimento insulina-símile (IGF1)<sup>32</sup>.

### **1.3.1 Ácido graxo ômega-3 e esquizofrenia**

#### **1.3.1.1 Deficiência de ômega-3 e risco de desenvolvimento de psicose**

A deficiência de ômega-3 tem sido implicada em uma série de enfermidades psiquiátricas<sup>19</sup>. Recente estudo de Amminger et al<sup>35</sup> mostra que adolescentes em risco de desenvolver psicose (sintomas subsindrômicos e história familiar de esquizofrenia), apresentam baixos níveis eritrocitários dos dois principais ácidos graxos ômega-3, o ácido eicosapentaenóico (EPA, 20:5n-3) e o docosaexaenóico (DHA, 22:6n-3), antes do início da crise psicótica. O chamado índice ômega-3, composição eritrocitária de EPA + DHA neste estudo, era de 3,1%, valor 40% menor do observado em adolescentes saudáveis segundo estudo de Jakobic et al<sup>36</sup>. Valores sanguíneos baixos de EPA + DHA também foram encontrados em pacientes psicóticos sem medicação<sup>26, 28</sup>.

No estudo de Amminger et al<sup>35</sup> a melhora do perfil sanguíneo de EPA + DHA por meio de suplementação dietética, foi mais efetiva do que o placebo para prevenir ou retardar o início da psicose em indivíduos de risco elevado. É interessante observar que medicações antipsicóticas atípicas como a risperidona, olanzapina e clozapina aumentam os níveis sanguíneos de ômega-3<sup>19, 20, 26</sup> e a risperidona igualmente mostrou prevenir ou retardar o início da psicose em indivíduos de risco elevado<sup>37</sup>. Portanto, é provável que os antipsicóticos aumentem os níveis de PUFAs, resultando em benefícios para a doença<sup>38</sup>.

### **1.3.2 Consumo alimentar de ômega-3 e esquizofrenia**

Alguns estudos tem buscado associações entre déficit de ômega-3 na alimentação e desencadeamento de enfermidades neuropsiquiátricas, assim como com o seu prognóstico<sup>39, 40, 41</sup>.

Uma alimentação deficiente em ômega-3 em humanos foi associada com aumento do risco de várias desordens mentais, incluindo déficit de atenção,

dislexia, demência, depressão, transtorno bipolar e esquizofrenia<sup>32</sup>. Na esquizofrenia estudos sugerem que o déficit de ômega-3 na dieta aumente os sintomas<sup>39, 40, 41</sup>, o que leva a supor que o consumo desses pacientes seja deficiente.

Poucos estudos avaliaram o consumo alimentar de pacientes com esquizofrenia. O estudo de Amani<sup>16</sup> mostrou que pacientes do sexo masculino consomem mais gordura hidrogenada e saturadas, porém menos carnes vermelhas, óleos vegetais e nozes quando comparados a grupo controle. Já as pacientes do sexo feminino consomem mais bebidas carbonatadas, porém menos leite, vegetais e nozes do que as mulheres sem a patologia do estudo. Para além da preocupação relativa a dieta e a psicopatologia, em especial o consumo de ácidos graxos ômega-3, a atenção tem se voltado também para o efeito cardioprotetor nestas patologias. Recentemente, estudo de Ellingrod et al<sup>42</sup> evidenciou o consumo calórico, de carboidratos, fibras e perfil de consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados, assim como relação ômega-6:3 entre pacientes com esquizofrenia. Buscando associação do consumo com a função endotelial nestes pacientes, o estudo aponta para o fato de que a medicação antipsicótica atípica possa se contrapor a alguns efeitos vasculares positivos de uma dieta rica em ácidos graxos ômega-3, em vista das diferenças encontradas entre usuários e não usuários das medicações. Sugere inclusive que seja possível que estes pacientes necessitem maiores doses de ômega-3 para readquirir os efeitos benéficos sobre a função endotelial<sup>42</sup>.

Por outro lado, um estudo dinamarquês mostrou melhor prognóstico da esquizofrenia, em localidades onde o consumo de ácidos graxos ômega-3 é elevado<sup>30</sup>. Um estudo que avaliou o consumo de peixes em diversos países da Europa, América do Norte, Ásia, e África, encontrou correlação entre aumento da prevalência de esquizofrenia e baixo consumo de peixes, e baixa prevalência da doença onde o consumo de peixes é elevado<sup>43</sup>.



### **1.3.3 Efeitos terapêuticos do ômega-3 em doenças neuropsiquiátricas**

O consumo de EPA encontrado em óleo de peixe, tem mostrado melhoras em pacientes depressivos, e esse tratamento também pode ser usado para tratar esquizofrenia<sup>44, 45, 46</sup>. Além disso, estudos sugerem que suplementos, tais como a cápsula de VegEPA – que contém 280mg de EPA e 1mg de vitamina E - disponíveis comercialmente, quando ingeridas diariamente, ajudam indivíduos saudáveis e esquizofrênicos a manterem um humor equilibrado e melhorar a circulação sanguínea<sup>21, 46</sup>. Um estudo recente mostrou que pacientes esquizofrênicos tratados com uma dose diária de 2g de EPA tiveram uma diminuição nos sintomas da doença, e necessitaram de menos medicação<sup>41</sup>.

Enquanto alguns estudos encontraram benefícios da suplementação de ácidos graxos ômega-3 em pessoas com esquizofrenia<sup>23, 40, 47</sup>, outros reportam achados negativos<sup>41, 48</sup>. Metaanálises apontam para o fato de que os resultados permanecem inconclusivos<sup>49, 50</sup>.

Em recente estudo de Amminger et al<sup>35</sup> a intervenção em pacientes esquizofrênicos por 12 semanas com 1,2mg/dia de ômega-3 reduziu significativamente a taxa de transição à psicose e levou a significativas melhorias sintomáticas e funcionais durante todo o período de acompanhamento.

Por outro lado, alguns estudos não evidenciaram essa melhora nos quadros de doenças psiquiátricas quando se comparando o grupo controle, que recebia placebo, do grupo que recebia EPA<sup>47, 48</sup>.

Embora o grau de benefício ou de dosagem estratégia ainda não seja conclusivo, DHA e EPA têm resultado em benefícios para doenças crônicas como a depressão, o transtorno bipolar e a esquizofrenia, justificando a sua inclusão em um protocolo de tratamento para esses transtornos<sup>23, 47</sup>.

### **1.3.4 Prováveis mecanismos de ação do ômega-3**

A deficiência de ômega-3 durante período de desenvolvimento perinatal, parece influir no retardamento na migração neuronal e expansão cortical, assim como desregulação na neurotransmissão dopaminérgica, implicados na

fisiopatologia da esquizofrenia<sup>29</sup>. Os efeitos terapêuticos do ômega-3 podem resultar da fluidez da membrana alterada e das respostas do receptor após a sua incorporação na membrana das células<sup>48</sup>. O ômega-3 pode também interagir com os sistemas dopaminérgico e serotoninérgico, que tem sido associado com a fisiopatologia da esquizofrenia através da modulação da liberação do receptor acoplado do ácido araquidônico (AA)<sup>51</sup>. Além disso o ácido graxo ômega-3, pode aumentar a glutatona nos lobos temporais do primeiro episódio de psicose nesses pacientes<sup>47</sup>.

O DHA pode melhorar as habilidades cognitivas, facilitando a plasticidade sináptica e/ou melhorar a fluidez da membrana sináptica, mas também pode atuar através dos seus efeitos sobre o metabolismo, como DHA estimula a utilização da glicose<sup>52</sup> e também sua função mitocondrial<sup>53</sup>, reduzindo o estresse oxidativo<sup>54</sup>, que é documentado na esquizofrenia.

## 2 JUSTIFICATIVA

Embora seja bem reconhecido que o padrão de consumo alimentar é de grande importância na etiologia de doenças crônicas, tais como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares, e na visão da associação clínica e epidemiológica entre estas doenças mentais e físicas, existem poucas pesquisas sobre a relação entre nutrição e doenças mental. O conhecimento sobre as práticas dietéticas de pacientes com esquizofrenia é limitado. A elevada prevalência de obesidade e doenças cardiovasculares, além de prováveis relações entre os tipos de lipídeos na etiologia, agravamento do quadro nutricional, comorbidades, exacerbação de sintomas psicóticos e terapêutica dos pacientes dos pacientes especialmente quanto ao ácido graxo ômega-3, desencadearam este estudo, delineado com finalidade de avaliar a prevalência de pacientes com parâmetros antropométricos de risco e, principalmente, a ingestão de lipídeos por indivíduos com esquizofrenia e compará-la com indivíduos saudáveis, com vistas a alternativas para a melhora do prognóstico da doença.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

- Avaliar o consumo alimentar de lipídeos e a prevalência de obesidade e sobrepeso em pacientes com esquizofrenia

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar o consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados, monoinsaturados e de colesterol;
- Avaliar o consumo de ácidos graxos ômega-3 e ômega-6;
- Avaliar parâmetros antropométricos e buscar associação com o uso de antipsicóticos.

## REFERÊNCIAS

1. KAPCZINSKI, Flávio, et al. **Bases biológicas dos transtornos psiquiátricos**. 1ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000, p.109-117.
2. GRAEFF, Frederico Guilherme, et al. **Neurobiologia das doenças mentais**. 5ª ed. São Paulo: Lemos Editorial, 1999, p.59-96.
3. LEITÃO-AZEVEDO Carmen Lucia, et al. Ganho de peso e alterações metabólicas em esquizofrenia. **Rev Psiq Clín**, v. 3, n. 2, p. 184-188, jul. 2007.
4. ZORTEA Karine, et al. Estado nutricional de pacientes com esquizofrenia freqüentadores do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **J Bras Psiquiatr**, v. 59, n. 2, p. 126-130, jun. 2010.
5. SBH – Sociedade Brasileira de Hipertensão, SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia, SBEM – Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, ABEO – Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. **I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica**. **Hipertensão**, v. 7, n. 4, p. 130-159, 2004.
6. LOUZÃ Mário Rodrigues, et al. Long-acting injectable risperidone in partially adherent and nonadherent patients with schizophrenia. **Neuropsychiatr Dis Treat**, v. 7, n.5, p. 391-398, jun. 2011.
7. WILMSDORFF Martina von, et al. The impact of antipsychotic drugs on food intake and body weight and on leptin levels in blood and hypothalamic ob-r leptin receptor expression in wistar rats. **Clinics (Sao Paulo)**, v. 65, n. 9, p. 885-894, jun. 2010.
8. MAHENDRAN Rathi, HENDRICKS Margaret, CHAN Yiong Huak. Weight gain in Asian patients on second-generation antipsychotics. **Ann Acad Med Singapore**, v. 39, n. 2, p. 118-121, feb. 2010.

9. GAUTAM Shiv, MEENA Parth Singh. Drug-emergent metabolic syndrome in patients with schizophrenia receiving atypical (second-generation) antipsychotics. **Indian J Psychiatry**, v. 53, n. 2, p. 128-133, apr. 2011.
10. OSBY Urban, et al. Mortality and causes of death in schizophrenia in Stockholm county, Sweden. **Schizophr Res**, v. 45, n. 2, p. 21-28, sep.2000.
11. BAPTISTA Trino. Body weight gain induced by antipsychotic drug: mechanisms and management. *Acta Psychiatr Scand*, v. 100, n. 1, p. 3-16, jul. 1999.
12. SCHWARTZ Thomas L, et al. Psychiatric medication-induced obesity: a review. **Obes Rev**, v. 5, n. 2, p. 115-121, may, 2004.
13. ARATANGY Eduardo W, KACHANI Adriana T, CORDAS Táki A. Tratamento medicamentoso e ganho de peso. In: Cordás TA, Kachani AT. **Nutrição em psiquiatria**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 77-90.
14. KATZMAN Martin A, et al. Weight gain and psychiatric treatment: Is there a role for green tea conjugated linoleic acid? **Lipids Health Dis**, v. 5, n. 3, p. 6-14, may, 2007.
15. ROSA Moacir Alexandre, ELKIS Helio. Adesão em esquizofrenia. **Rev Psiq Clín**, v. 34, n. 2, p. 189-192, jun. 2007.
16. AMANI Reza. Is dietary pattern of schizophrenia patients different from healthysubjects? **BMC Psychiatry**, v. 7, n. 15, p. 2-7, may. 2007
17. SPOSITO Andrei C, et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 88, n. 1, p. 249-261, 2007.

18. YEHUDA Shlomo, et al. The role of polyunsaturated fatty acids in restoring the aging neuronal membrane. **Neurobiol Aging**, v. 23, n. 5, p. 843-853, oct. 2002.
19. MCNAMARA Robert K. Omega-3 fatty acid deficiency: A preventable risk factor for schizophrenia? **Schizophrenia Research**, v. 129, n. 2, p. 215–216, jul. 2011.
20. MCNAMARA Robert K. Modulation of polyunsaturated fatty acid biosynthesis by antipsychotic medications: implications for the pathophysiology and treatment of schizophrenia. **Clin. Lipidol.**, v. 4, n. 6, p.809-820, jan. 2009.
21. YAO Jeffrey K, VAN KAMMEN Daniel. Red blood cell membrane dynamics in schizophrenia. II. Fatty acid composition. **Schizophr. Res.**, v.13, n.3, p. 217–226, feb. 1994.
22. GLEN AI, GLEN Enid M, et al. A red cell membrane abnormality in a subgroup of schizophrenic patients: evidence for two diseases. **Schizophr. Res.**, v.12, n.1, p. 53–61, apr. 1994.
23. PEET Malcolm, et al. Essential fatty acid deficiency in erythrocyte membranes from chronic schizophrenic patients, and the clinical effects of dietary supplementation. **Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids**, v.55, n. 1-2, p. 71–75, aug. 1996.
24. KHAN Mohammad, et al. Reduced erythrocyte membrane essential fatty acids and increased lipid peroxides in schizophrenia at the never-medicated first-episode of psychosis and after years of treatment with antipsychotics. **Schizophr Res.**, v. 58, n.1, p. 1–10, nov. 2002.
25. ASSIES Johanna, LIEVERSE Ritsaert, et al. Significantly reduced docosahexaenoic and docosapentaenoic acid concentrations in erythrocyte membranes from schizophrenic patients compared with a carefully matched control group. **Biol. Psychiatry**, v.49, n. 6, p. 510–522, mar. 2001.

26. EVANS Daniel R, et al. Red blood cell membrane essential fatty acid metabolism in early psychotic patients following antipsychotic drug treatment, **Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids**, v.69, n. 6, p. 393–399, dec. 2003.
27. Aravindakshan Meena, et al. Essential polyunsaturated fatty acid and lipid peroxide levels in never-medicated and medicated schizophrenia patients. **Biol Psychiatry**, v. 53, n. 1, p. 56–64, jan. 2003.
28. REDDY Ravinder D., KESHAVAN Matcheri S., YAO Jeffrey K. Reduced red blood cell membrane essential polyunsaturated fatty acids in first episode schizophrenia at neuroleptic-naive baseline. **Schizophr. Bull.**, v. 30, n. 4, p. 901–911, oct. 2004.
29. MCNAMARA Robert K., CARLSON Susan E. Role of omega-3 fatty acids in brain development and function: potential implications for the pathogenesis and prevention of psychopathology. **Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids**, v. 75, n. 5, p. 329-349, nov. 2006
30. CHRISTENSEN O, CHRISTENSEN E. Fat consumption and schizophrenia. **Acta Psychiatr Scand.**, v. 78, n. 5, p. 587-591, nov. 1988.
31. ROSS Brian M, SEGUIN Jennifer, SIESWERDA Lee E. Omega-3 fatty acids as treatments for mental illness: which disorder and which fatty acid? **Lipids Health Dis.**, v. 18, n. 6, p. 21, sep. 2007.
32. GÓMEZ-PINILLA Fernando. Brain foods: the effects of nutrients on brain function. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 9, n. 7, p. 568-578, jul. 2008.
33. RAPOSO, Helena Fonseca. Efeito dos ácidos graxos n-3 e n-6 na expressão de genes do metabolismo de lipídeos e risco de aterosclerose. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 5, p. 871-879, oct. 2010.



34. ETHERTON Penny Kris, HARRIS William S., APPEL Lawrence J. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. **AHA Scientific Statement**, v. 107, n. 3, p. 512, jan. 2003.
35. AMMINGER Paul G, et al. Long-chain omega-3 fatty acids for indicated prevention of psychotic disorders: a randomized, placebo-controlled trial. **Arch Gen Psychiatry**, v.67, n. 2, p. 146-154, feb. 2010.
36. JAKOBIC Viktória, BURUS István, DECSI Tamás. Fatty acid composition of erythrocyte membrane lipids in healthy subjects from birth to young adulthood. **Eur. J. Pediatr.**, v. 168, n. 2, p. 141-147, feb. 2009.
37. MCGORRY Patrick D, et al. Randomized controlled trial of interventions designed to reduce the risk of progression to first-episode psychosis in a clinical sample with sub threshold symptoms. **Arch.Gen.Psychiatry**, v. 59, n. 10, p. 921–928, oct. 2002.
38. DAS Undurti N. Can perinatal supplementation of long-chain polyunsaturated fatty acids prevents schizophrenia in adult life? **Med Sci Monit.**, v. 10, n. 12, p. HY33-HY37, dec. 2004.
39. ARVINDAKSHAN Meena, et al. Supplementation with a combination of omega-3 fatty acids and antioxidants (vitamins E and C) improves the outcome of schizophrenia. **Schizophr Res.**, v. 62, n. 3, p. 195–204, aug. 2003.
40. EMSLEY Robin, et al. Randomized, placebo-controlled study of ethyleicosapentaenoic acid as supplemental treatment in schizophrenia. **Am J Psychiatry**, v. 159, n. 9, p. 1596–1598, sep. 2002.
41. PEET Malcolm, HORROBIN David F. A dose-ranging exploratory study of the effects of ethyl-eicosapentaenoate in patients with persistent schizophrenic symptoms. **J Psychiatr Res.**, v. 36, n. 1, p. 7–18, jan. 2002.
42. ELLINGROD Vicki L., et al. Dietary, lifestyle and pharmacogenetic factors associated with arteriole endothelial-dependent vasodilatation in

schizophrenia patients treated with atypical antipsychotics (AAPs). **Schizophr Res.**, 2011 v. 130, n. 3, p. 20-26, apr. 2011.

43. KINNEY Dennis K, et al. Relation of Schizophrenia Prevalence to Latitude, Climate, Fish Consumption, Infant Mortality, and Skin Color: A Role for Prenatal Vitamin D Deficiency and Infections?. **Schizophrenia Bulletin**, v. 35, n.3, p. 582–595, apr. 2009.
44. RIHMER Zoltan, et al. **Creativity and mental illness**. **Psychiatr Hung.**, v. 21, n. 4, p. 288-29, feb. 2006.
45. SKUTSCH Gilliam: Manic depression—a disorder of central dopaminergic rhythm. **Med Hypotheses**, v. 7, n. 6, p. 737-746, jun. 1981.
46. PEET Malcolm. Eicosapentaenoic acid in the treatment of schizophrenia and depression: rationale and preliminary double-blind clinical trial results. **Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids**, v. 69, n. 6, p. 477-485, dec. 2003.
47. BERGER Gregor, et al. Ethyl-eicosapentaenoic acid (E-EPA) supplementation in early psychosis: A double-blind randomised placebo-controlled add on study in 80 drug-naïve first episode psychosis patients. **J Clin Psychiatry**, v. 68, n. 12, p. 1867-1875, dec. 2007.
48. FENTON Wayne, et al. A placebo-controlled trial of omega-3 fatty acid (ethyl eicosapentaenoic acid) supplementation for residual symptoms and cognitive impairment in schizophrenia. **Am J Psychiatry**, v. 1, n.258, p. 2071–2074, dec. 2001.
49. FREEMAN Marlene P, et al. Omega-3 fatty acids: evidence basis for treatment and future research in psychiatry. **J Clin Psychiatry**, v. 67, n. 12, p. 1954-1967, dec. 2006.
50. JOY Claire B., MUMBY-CROFT Roger, JOY LA. Polyunsaturated fatty acid supplementation for schizophrenia. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 3, n.3 , p. CD001257, aug. 2003.

51. PIOMELLI Daniele, et al. Dopamine activation of the arachidonic acid cascade as a basis for D1/D2 receptor synergism. **Nature**, n. 353, v. 6340, p. 164-167, sep. 1991.
52. PIFFERI Fabien, et al. (n-3) polyunsaturated fatty acid deficiency reduces the expression of both isoforms of the brain glucose transporter GLUT1 in rats. **J. Nutr.**, v. 135, n 9, p. 2241–2246, sep. 2005.
53. FLACHS Pavel, et al. Polyunsaturated fatty acids of marine origin upregulate mitochondrial biogenesis and induce  $\beta$ -oxidation in white fat. **Diabetologia**, v. 48, n. 11, p. 2365–2375, nov. 2005.
54. WU Aiguo, YING Zhe, GÓMEZ-PINILLA Fernando. Dietary Omega-3 fatty acids normalize BDNF levels, reduce oxidative damage, and counteract learning disability after traumatic brain injury in rats. **J. Neurotrauma**, v. 21, n.10, p. 1457–1467, nov. 2004.

## **4 ARTIGO ORIGINAL: “CONSUMO DE LIPÍDEOS E OBESIDADE EM PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA”**

### **4.1 PERIÓDICO DE ESCOLHA**

Jornal Brasileiro de Psiquiatria (JBP)

ISSN versão impressa: 0047-2085

ISSN versão online: 1982-0208

TÍTULO EM PORTUGUÊS: Consumo de lipídeos e obesidade em pacientes com esquizofrenia

TÍTULO EM INGLÊS: Consumption of lipids and obesity in patients with schizophrenia

Título resumido: Consumo de lipídeos e obesidade em esquizofrênicos

Running title: Consumption of lipids and obesity in schizophrenics

## Consumo de lipídeos e obesidade em pacientes com esquizofrenia

Bianca Garcia Eskinazi<sup>1</sup>, Daniela Nunes<sup>2,3</sup>, Ingrid Dalira Schweigert Perry<sup>1,2,4</sup>, Vera Lúcia Bosa<sup>1,2,5</sup>

<sup>1</sup> Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

<sup>2</sup> Centro de Estudos em Alimentação e Nutrição do Hospital de Clínicas de Porto Alegre/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

<sup>3</sup> Residência Multiprofissional Integrada em Saúde Ênfase: Saúde Mental, Hospital de Clínicas de Porto Alegre

<sup>4</sup> Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

<sup>5</sup> Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Conflito de interesses: os autores não apresentam nenhum conflito relevante a declarar.

Endereço para correspondência:

Ingrid D. Schweigert Perry

Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Centro de Pesquisa Clínica - Prédio 21

Rua Ramiro Barcelos, 2350

Porto Alegre - RS. CEP 90035-903

Fone: 55 51 3359 6326 ou Fax: 55 51 3359 7674

Email: atputp@gmail.com

## Resumo

**Objetivos:** Avaliar o consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados, monoinsaturados, ômega-3, ômega-6 e de colesterol, além parâmetros antropométricos, buscando associação com uso de antipsicóticos. **Métodos:** Estudo caso-controle envolvendo 25 indivíduos com esquizofrenia e 25 controles sem a doença nos quais foram aplicados questionários de frequência alimentar, aferida a circunferência da cintura (CC) e determinado o Índice de Massa Corporal (IMC). Para análise dos dados utilizou-se o programa SPSS 18.0 – *Statistical Package for Social Sciences*. **Resultados:** A ingestão calórica, o consumo de colesterol, e a relação ácido graxo ômega-6: ômega-3 foram significativamente maiores nos pacientes esquizofrênicos. Não houve diferença entre o consumo dos ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados entre os casos e controles. Com relação ao estado nutricional, 80% foram classificados como sobrepeso e obesidade, assim como risco aumentado para morbidades associadas à obesidade e complicações metabólicas aferidas pela CC entre os portadores de esquizofrenia, sendo que a maioria dos pacientes em uso de antipsicóticos atípicos estava em excesso de peso. **Conclusões:** Pacientes com esquizofrenia têm maior ingestão calórica e apresentam maior razão ômega-6: ômega-3 sugerindo que têm um consumo alimentar deficiente em fontes de ácidos graxos ômega-3, o que pode estar associado a pior prognóstico. O elevado índice de massa corporal e o expressivo percentual de pacientes em sobrepeso e obesidade e risco para doenças associadas à obesidade evidenciadas pela circunferência da cintura elevada, assim como o excesso de calorias e déficit de ômega-3, justificam empreendimento no sentido de estímulo a mudanças de estilo de vida com acompanhamento nutricional.

**Palavras-chave:** Esquizofrenia. Lipídeos. Ácidos graxos. Colesterol. Obesidade.

## **Abstract**

**Objectives:** To evaluate the consumption of saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, omega-3 and omega-6, and cholesterol and also to analyze anthropometric parameters and seek for relation with the use of antipsychotics. **Methods:** Case-control study involving 25 patients with schizophrenia and 25 controls without the disease. Food frequency questionnaires were administered, waist circumference (WC) was measured and the body mass index (BMI) was determined. For data analysis we used SPSS 18.0 - Statistical Package for Social Sciences. **Results:** The caloric intake, cholesterol intake, and the ratio omega-6 fatty acids: omega-3 were significantly higher in schizophrenic patients. There was no difference between the consumption of saturated fatty acids, polyunsaturated and monounsaturated between cases and controls. There was a significant prevalence of overweight / obesity (80%) as well as increased risk for morbidities associated with obesity and metabolic complications measured by CC (80%) among patients with schizophrenia, with the majority of patients on atypical antipsychotics was overweight. **Conclusions:** Patients with schizophrenia have higher caloric intake and a higher ratio omega-6: omega-3 suggesting that they have a poor dietary sources of omega-3 fatty acids, which may be associated with worse prognosis. The high body mass index and the significant percentage of patients in overweight and obesity and risk for diseases associated with obesity as evidenced by increased waist circumference, as well as excess calories and omega-3 deficit, justify development in order to encourage changes in lifestyle with nutritional counseling.

**Key-words:** Schizophrenia. Lipids. Fatty acids. Cholesterol .Obesity.



## Introdução

A esquizofrenia é uma das mais graves doenças neuropsiquiátricas, cujos mecanismos biológicos ligados a etiologia são ainda em grande parte desconhecidos<sup>1</sup>. Embora aspectos genéticos sejam importantes<sup>2</sup>, há indicativos de que fatores ambientais como estilo de vida pouco saudável e alimentação deficitária possam estar envolvidos<sup>3, 4</sup>. Alterações no metabolismo dos lipídios possivelmente envolvidos nas bases bioquímicas das doenças psiquiátricas<sup>1, 5</sup> foram anteriormente reforçadas por meio de estudos epidemiológicos que sugeriam que variações na prevalência ou nos desfechos dos pacientes com esquizofrenia entre diferentes países poderiam ser devidos a diferenças na alimentação<sup>4</sup>.

Outras evidências para a hipótese de que especificamente os ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) estariam envolvidos na etiologia de enfermidades psiquiátricas foram mostradas por Stokes et al<sup>6</sup>, que encontraram uma correlação negativa entre a ingestão dietética de PUFAS e a severidade de sintomas psicóticos<sup>6</sup>, assim como estudos mostrando que pacientes com esquizofrenia apresentam menores níveis de PUFAS nos tecidos cerebrais, células vermelhas do sangue e fibroblastos, além de baixa ingestão de peixes e PUFAS<sup>7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15</sup>. Adicionalmente, a suplementação de PUFA, especialmente o ácido eicosapentaenóico (EPA), tem sido correlacionado com possíveis benefícios na terapêutica de pacientes com esquizofrenia<sup>16</sup>(Joy, 2006), embora ainda haja controvérsias a respeito<sup>17,18</sup>. No estudo de Amminger et al<sup>19</sup> a melhora do perfil sanguíneo de EPA e do ácido graxo docosahexaenóico (DHA) por meio de suplementação dietética, foi mais efetiva do que o placebo para prevenir ou retardar o início da psicose em indivíduos de risco elevado. É interessante observar que medicações antipsicóticas atípicas como a risperidona, olanzapina e clozapina aumentam os níveis sanguíneos de ômega-3<sup>20, 21, 22</sup> e a risperidona igualmente mostrou prevenir ou retardar o início da psicose em indivíduos de risco elevado<sup>23</sup>.

A síndrome metabólica que afeta pessoas com esquizofrenia significativamente mais do que a população em geral<sup>24</sup>, assim como a

mortalidade derivada de enfermidades relacionadas, tais como a doença cardíaca coronariana apontam para possíveis benefícios de uma alimentação rica em ácidos graxos ômega-3<sup>25, 26, 27</sup>.

Considerando os possíveis benefícios de uma alimentação rica especialmente em ácidos graxos ômega-3, tanto sobre os sintomas psicóticos da esquizofrenia, quanto sobre o espectro de doenças metabólicas de elevada prevalência nesta enfermidade, e, ainda, a escassez de estudos que avaliem o perfil de consumo alimentar relativo aos lipídeos, este estudo foi delineado buscando caracterizar estes aspectos em população específica de pacientes com esquizofrenia, com vistas a avaliar a necessidade de intervenção nutricional propendendo um melhor prognóstico da doença e reduzir a precocidade da mortalidade nesses indivíduos.

## **Métodos**

Foi desenvolvido estudo do tipo caso-controle, no qual vinte e cinco pacientes com diagnóstico de esquizofrenia a pelo menos 1 ano, em tratamento em 2 serviços psiquiátricos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com idade entre 18 e 59 anos e vinte e cinco indivíduos saudáveis, sem histórico de doença grave e/ou transtorno mental, também com idade entre 18 e 59 anos foram incluídos no estudo.

Os casos e controles selecionados foram informados individualmente sobre os procedimentos a serem realizados e os objetivos do estudo, e autorizaram sua participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi conduzido após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil (Protocolo 11-0106).

A coleta dos dados ocorreu entre abril e setembro de 2011. As variáveis sociodemográficas (idade, sexo, nível socioeconômico), clínicas (uso de

medicação) e antropométricas (peso, estatura e circunferência da cintura) foram coletadas por meio de entrevista pessoal e exame físico, em consulta conduzida por um examinador.

O consumo alimentar referente ao último mês foi mensurado usando um questionário de frequência alimentar (QFA) que contém 127 itens alimentares, validado e com reprodutibilidade considerada adequada para a avaliação semi-quantitativa do consumo alimentar da população adulta da região metropolitana de Porto Alegre<sup>28</sup>. A ingestão calórica e de lipídeos foi computada multiplicando a frequência de consumo de cada alimento pelo conteúdo de nutrientes da respectiva porção e calculada individualmente no software *NUTWIN*®.

A avaliação do poder de compra dos indivíduos foi realizada através do Critério de Classificação Econômica Brasil<sup>29</sup>. De acordo com a pontuação obtida através das respostas, se estima a renda familiar de cada indivíduo e, portanto o seu poder aquisitivo, classificando-a em cinco grupos - de A a E -, o primeiro representando a parcela mais rica da sociedade e, o último, a mais pobre.

Os participantes do estudo tiveram seu peso corporal aferido em balança digital com precisão de 100 gramas e suas estaturas foram aferidas utilizando fita métrica inextensível de 200 centímetros de comprimento fixada verticalmente a uma parede plana sem rodapés. A medida da circunferência da cintura (CC) foi realizada obedecendo a padronização Callaway e colaboradores<sup>30</sup>. A partir do peso e da estatura foi determinado o Índice de Massa Corporal (IMC) = peso (kg)/estatura<sup>2</sup> (m) e a classificação do estado nutricional seguiu os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>31</sup>. As medidas da circunferência da cintura foram classificadas representando risco elevado para risco aumentado para morbidades associadas à obesidade e complicações metabólicas quando  $\geq 94$  ou  $\geq 80$  cm em homens e mulheres, respectivamente<sup>31</sup>.

As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências e percentuais e as variáveis contínuas como média e desvio padrão ou mediana e intervalos interquartis. O teste  $\chi^2$  foi empregado para testar a associação entre as variáveis categóricas e o teste-t Student ou Mann Whitney para

comparação entre as médias e medianas. Os dados foram avaliados pelo programa SPSS 18.0 – *Statistical Package for Social Sciences* e foram considerados significativos quando  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Foram avaliados 25 indivíduos com esquizofrenia e 25 indivíduos saudáveis, cujas características sócio-demográficas e antropométricas estão expressas na tabela 1, não havendo diferença entre os grupos quanto a idade, representatividade do sexo, média e distribuição da CC e IMC nos pontos de corte estabelecido pela OMS<sup>31</sup>. A idade média de toda a amostra foi de  $38,7 \pm 10,9$  anos, o IMC médio foi de  $28,4 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup>, com predomínio de sobrepeso e obesidade. Relativamente à distribuição da gordura corporal, cerca de 80% dos participantes apresentava risco de doença cardiovascular. Embora a classe econômica B estivesse associada aos controles e a Classe C estivesse associada aos casos, expressivo percentual de pacientes e controles encontrava-se na classe econômica C.

A obesidade em algum grau esteve presente em 40% dos pacientes. Quando considerados juntamente com os casos de sobrepeso este percentual se eleva para 80% da amostra, valores que se aproximam dos resultados referentes aos pacientes com a medida da circunferência da cintura elevada, tanto no sexo feminino, quanto no masculino (Tabela 1).

Quanto ao uso de medicamentos, 68% dos pacientes utilizava antipsicóticos atípicos, 28% típicos e 4% utilizavam ambos. Não se observou associação entre a distribuição da classificação do estado nutricional segundo o IMC e o tipo de antipsicótico utilizado ( $\chi^2$ ; NS). Apesar disto, 9 dos 10 pacientes que usavam antipsicótico atípico ou associado a típico classificaram-se como obesos, assim como 6/10 pacientes em sobrepeso.

Relativamente ao consumo alimentar, pode-se observar na tabela 2 que a ingestão calórica dos pacientes com esquizofrenia é maior do que o dos controles sadios, mesmo quando as quilocalorias são expressas por quilograma de peso corporal.

Embora o consumo de lipídeos dos pacientes seja maior, quando expressos relativos ao percentual do Valor Energético Total (VET), o percentual de ambos os grupos é similar (Tabela 2).

Já quanto ao grau de saturação dos ácidos graxos consumidos, observa-se que não ocorre diferença no consumo de ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados entre os grupos. O consumo de colesterol dietético, contudo, é maior por parte dos pacientes com esquizofrenia (Tabela 2).

Não se evidenciaram diferenças entre pacientes e controles sadios quanto ao consumo de ácidos graxos ômega-6 e ômega-3. Entretanto, a razão ácidos graxos ômega-6: ômega-3 é maior nos pacientes com esquizofrenia comparativamente aos controles (Tabela 2).

## **Discussão**

O expressivo percentual de pacientes com algum grau de obesidade, assim como de pacientes em sobrepeso encontra ressonância na literatura, que aponta níveis de obesidade maiores em indivíduos com esquizofrenia e depressão, assim como a mortalidade derivada de enfermidades relacionadas, tais como a doença cardíaca coronariana<sup>25</sup>. Os dados do presente estudo também confirmam estes aspectos, observando-se ao elevado risco para doenças metabólicas aferidas pela CC. Efeitos da medicação, especialmente os efeitos metabólicos colaterais ao uso de antipsicóticos contribuem para os elevados níveis de obesidade, porém, obesidade e adiposidade visceral aumentada foram evidenciadas também em pacientes com esquizofrenia que

não usavam antipsicóticos<sup>25, 26, 27</sup>. A síndrome metabólica afeta pessoas com esquizofrenia significativamente mais do que a população em geral, um fato relacionado também ao uso de antipsicóticos atípicos<sup>24</sup>. Considerando que na amostra estudada ocorre maior utilização de medicamentos atípicos, é possível que este seja um fator que contribui com a elevada frequência de sobrepeso e de obesidade.

A primeira geração de antipsicóticos é composta por aqueles denominados típicos ou neurolépticos (Haloperidol, Clorpromazina e Levomeprazina). Já a segunda geração dessas drogas reúne os antipsicóticos denominados atípicos (Clozapina, Olanzapina e Risperidona)<sup>32</sup>. A potência e as características dos efeitos colaterais desses medicamentos são variadas, observando-se, contudo, que o aumento de peso corporal ocorre em mais de 50% dos pacientes com esquizofrenia que recebem administração de drogas antipsicóticas em geral<sup>33</sup>, frequência amplamente ultrapassada no presente estudo. Praticamente todos os antipsicóticos estão relacionados a aumento do peso<sup>3</sup>, entretanto, se sabe que os antipsicóticos de segunda geração (atípicos), embora mais eficazes pelo risco reduzido de efeitos extrapiramidais, tais como parkinsonismo, distonia e acatisia e de discinesia tardia<sup>34</sup> têm seu uso mais relacionado ao ganho de peso e ainda, ao desenvolvimento da síndrome metabólica<sup>32</sup>. Este aumento de peso oriundo do uso de antipsicóticos atípicos pode ocorrer logo nas primeiras semanas de uso, fato que além de diminuir a qualidade de vida e auto-estima, pode comprometer a adesão ao tratamento medicamentoso aumentando significativamente a chance de recaída, de re-hospitalização e a duração de readmissões<sup>35, 36</sup>. De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Antipsicóticos de Segunda Geração e Distúrbios Metabólicos<sup>36</sup> se o paciente estiver respondendo bem a uma determinada medicação e apresentar ganho de peso e/ou alterações metabólicas, seria desejável a troca por outro antipsicótico, desde que possua eficácia equivalente ao antipsicótico com o qual o paciente alcançou resposta. Se isto não for possível, não se deve trocar de antipsicótico, entretanto outras medidas devem ser adotadas. Para a correção dos parâmetros metabólicos se orienta, por exemplo, o uso de hipoglicemiantes orais ou estatinas, e para redução de peso a mudança de hábitos alimentares e a atividade física são recomendadas.

A obesidade entre pacientes com doenças mentais, segundo Allison et al<sup>27</sup> não tem recebido a devida atenção por parte de pesquisadores denotando-se carência de estudos avaliando intervenções sobre a crescente prevalência da obesidade e risco cardiovascular e doenças metabólicas nesta população. Segundo Archie et al (2007), muitas das estratégias de manejo do peso usados na população em geral poderiam ser aplicáveis aos indivíduos com doença mental, porém pouco é sabido sobre o efeito destas estratégias ou se há necessidade de adaptação das mesmas a essa população. Os autores sugerem que muitos dos pacientes podem estar prontos a considerar mudanças no estilo de vida. Trabalhadores em saúde mental frequentemente negligenciam a mudança na alimentação e a atividade física como intervenções viáveis para esta população. Embora poucos estudos existam, alguns mostram que modestas melhoras podem ser adquiridas por meio de intervenções no estilo de vida<sup>38, 39, 40, 41</sup>.

Corroborando com os aspectos mencionados a elevada ingestão calórica dos pacientes. Apesar das limitações na aplicabilidade dos instrumentos de avaliação do consumo alimentar resultados indicam maior consumo do que indivíduos sem esquizofrenia. No estudo de Amani (2007)<sup>42</sup>, com pacientes com esquizofrenia, embora a análise de consumo tenha sido realizada enfocando grupos de alimentos e não o aporte calórico ou de nutrientes, o que dificulta estabelecer comparativos com o presente estudo, foi evidenciado maior consumo de bebidas açucaradas o que poderia contribuir para eventual obesidade e, diferentemente do nosso estudo, maior consumo de alimentos ricos em gorduras.

O consumo de ácidos graxos não diferiu entre os grupos, havendo indicativo de consumo deficitário de ômega-3 e excesso de ômega-6 em ambos os grupos, mostrando uma tendência geral independente do quadro patológico. A preocupação, contudo é reforçada quanto aos casos de esquizofrenia, sabendo-se que uma alimentação deficiente em ômega-3 em humanos foi associada com aumento do risco de várias desordens mentais, incluindo déficit de atenção, dislexia, demência, depressão, transtorno bipolar e esquizofrenia<sup>43</sup>. Na esquizofrenia estudos sugerem que o déficit de ômega-3 na dieta aumente os sintomas<sup>44, 45, 46</sup>, o que leva a supor que o consumo desses pacientes seja

deficiente. Por outro lado, a maior relação ômega6-ômega-3 evidenciada nos pacientes com esquizofrenia alerta para as decorrentes complicações derivadas também dos maiores riscos cardiovasculares nesta população<sup>25</sup>. A mesma relação, embora não tão exacerbada, é evidenciada nos controles. Estes dados, contudo devem ser interpretados com cautela visto as deficiências existentes nos programas de cálculo dos teores de nutrientes, podendo este dados estar sendo subestimados.

## **Conclusão**

Pacientes com esquizofrenia têm uma maior ingestão calórica do que os indivíduos sem a doença e apresentam maior razão ômega-6: ômega-3 sugerindo que têm um consumo alimentar deficiente em fontes de ácidos graxos ômega-3, o que pode estar associado a pior prognóstico. O elevado índice de massa corporal encontrado e o expressivo percentual de pacientes em sobrepeso e obesidade e risco para doenças associadas a obesidade evidenciadas pela circunferência da cintura elevada, assim como o excesso de calorias e déficit de ômega-3, justificam empreendimento no sentido de estímulo a mudanças de estilo de vida com acompanhamento nutricional.

## **Referências**

1. Hedelin M, et al. Dietary intake of fish, omega-3, omega-6 polyunsaturated fatty acids and vitamin D and the prevalence of psychotic-like symptoms in a cohort of 33 000 women from the general population. BMC Psychiatry 2010 26;10:38.



2. Lichtenstein P, et al. Common genetic determinants of schizophrenia and bipolar disorder in Swedish families: a population-based study. *Lancet* 2009, 373(9659):234-239.
3. Samele C, et al. Physical illness and lifestyle risk factors in people with their first presentation of psychosis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2007, 42(2):117-124.
4. Peet M. International variations in the outcome of schizophrenia and the prevalence of depression in relation to national dietary practices: an ecological analysis. *Br J Psychiatry* 2004, 184:404-408.
5. Horrobin DF. The membrane phospholipid hypothesis as a biochemical basis for the neurodevelopmental concept of schizophrenia. *Schizophr Res* 1998, 30(3):193-208.
6. Stokes C, Peet M. Dietary sugar and polyunsaturated fatty acid consumption as predictors of severity of schizophrenia symptoms. *Nutr Neurosci* 2004, 7(4):247-249.
7. Fenton WS, Hibbeln J, Knable M. Essential fatty acids, lipid membrane abnormalities, and the diagnosis and treatment of schizophrenia. *Biol Psychiatry* 2000, 47(1):8-21.
8. Kumle M, Weiderpass E, Braaten T, Persson I, Adami HO, Lund E. Use of oral contraceptives and breast cancer risk: The Norwegian-Swedish Women's Lifestyle and Health Cohort Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002, 11(11):1375-1381.

9. Ekman A, Dickman PW, Klint A, Weiderpass E, Litton JE. Feasibility of using web-based questionnaires in large population-based epidemiological studies. *Eur J Epidemiol* 2006, 21(2):103-111.
10. Konings M, Bak M, Hanssen M, van Os J, Krabbendam L. Validity and reliability of the CAPE: a self-report instrument for the measurement of psychotic experiences in the general population. *Acta Psychiatr Scand* 2006, 114(1):55-61.
11. Brenner K, Schmitz N, Pawliuk N, Fathalli F, Joober R, Ciampi A, King S. Validation of the English and French versions of the Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE) with a Montreal community sample. *Schizophr Res* 2007, 95(1-3):86-95.
12. Wolk A, Bergstrom R, Hunter D, Willett W, Ljung H, Holmberg L, Bergkvist L, Bruce A, Adami HO. A prospective study of association of monounsaturated fat and other types of fat with risk of breast cancer. *Arch Intern Med* 1998, 158(1):41-45.
13. Edwards R, Peet M, Shay J, Horrobin D. Omega-3 polyunsaturated fatty acid levels in the diet and in red blood cell membranes of depressed patients. *J Affect Disord* 1998, 48(2-3):149-155.
14. Brown S, Birtwistle J, Roe L, Thompson C. The unhealthy lifestyle of people with schizophrenia. *Psychol Med* 1999, 29(3):697-701.
15. Henderson DC, Borba CP, Daley TB, Boxill R, Nguyen DD, Culhane MA, Louie P, Cather C, Eden Evins A, Freudenreich O, Taber SM, Goff DC. Dietary intake profile of patients with schizophrenia. *Ann Clin Psychiatry* 2006, 18(2):99-105.

16. Joy CB, Mumby-Croft R, Joy LA. Polyunsaturated fatty acid supplementation for schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev* 2006, 3:CD001257.
17. Fenton WS, Dickerson F, Boronow J, Hibbeln JR, Knable M. A placebo-controlled trial of omega-3 fatty acid supplementation for residual symptoms and cognitive impairment in schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2001; 158(12):2071-2074.
18. Peet M, Horrobin DF. E-E Multicentre Study Group. A dose-ranging exploratory study of the effects of ethyl-eicapentaenoate in patients with persistent schizophrenic symptoms. *J Psychiatr Res*. 2002; 36(1):7-18.
19. Amminger GP, Schäfer MR, Papageorgiou K, Klier CM, Cotton SM, Harrigan SM, Mackinnon A, McGorry PD, & Berger GE. Long-chain omega-3 fatty acids for indicated prevention of psychotic disorders: a randomized, placebo-controlled trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2010; 67(2):146-54.
20. Evans DR, et al. Red blood cell membrane essential fatty acid metabolism in early psychotic patients following antipsychotic drug treatment. *Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids*. 2003;69(6): 393-9.
21. McNamara RK. Modulation of polyunsaturated fatty acid biosynthesis by antipsychotic medications: implications for the pathophysiology and treatment of schizophrenia. *Clin. Lipidol*. 2009; 4(6):809-820.
22. McNamara RK. Omega-3 fatty acid deficiency: A preventable risk factor for schizophrenia? *Schizophrenia Res*. 2011; 129(2):215–6.

23. McGorry PD, et al. Randomized controlled trial of interventions designed to reduce the risk of progression to first-episode psychosis in a clinical sample with sub threshold symptoms. *Arch.Gen.Psychiatry*. 2002; 59(10):921–8.
24. McEvoy JP, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia: baseline results from the Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) schizophrenia trial and comparison with national estimates from NHANES III. *Schizophr. Res.* 2005; 80(1),19-32.
25. Newcomer J, Hennekens CH. Severe mental illness and risk of cardiovascular disease. *JAMA* 2007a;298:1794–6.
26. Newcomer JW. Metabolic Syndrome and Mental Illness. *Am J Manag Care*. 2007b;13:S170-S177.
27. Allison DB, et al. Obesity Among those with mental disorders: A National Institute of Mental Health Meeting Report. *Am J Prev Med* 2009; 36(4):341–350.
28. Olinto MTA, et al. Avaliação de reprodutibilidade e validade de um questionário de frequência alimentar em adultos residentes em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2009; 25(4): 840-848.
29. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil [document on the Internet]. 2011.

Disponível em: <<http://www.abep.org>> Acesso em: 17 de agosto de 2011.

30. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
31. WHO. Waist Circumference and Waist–Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 8-11 Dec 2008.
32. Aratangy EW, Kachani AT, Cordás TA. Tratamento medicamentoso e ganho de peso. In: Cordás TA, Kachani AT. Nutrição em psiquiatria. 1 ed. Porto Alegre: Artmed; 2010. p.77-90.
33. Baptista T. Body weight gain induced by antipsychotic drug: mechanisms and management. *Acta Psychiatr Scand* 1999;100(1):3-16.
34. Schwartz TL, Nihalani N, Jindal S, Virk S, Jones N. Psychiatric medication-induced obesity: a review. *Obes Rev* 2004; 5(2):115-21.
35. Katzman MA, Jacobs L, Marcus M, Vermani M, Logan AC. Weight gain and psychiatric treatment: Is there a role for green tea conjugated linoleic acid? *Lipids Health Dis* 2007; 5(3): 6:14.
36. Rosa MA, Elkis H. Adesão em esquizofrenia. *Rev Psiquiátr Clin* 2007; 34(2):189-92.

37. Archie SM, Goldberg JO, Akhtar-Danesh N, Landeen J, McColl L, McNiven J. Psychotic disorders, eating habits, and physical activity: who is ready for lifestyle changes? *Psychiatric Services* 2007;58:233–239.
38. Menza M, Vreeland B, Minsky S, et al: Managing atypical antipsychotic-associated weight gain: 12-month data on a multimodal weight control program. *Journal of Clinical Psychiatry* 65:471–477, 2004.
39. Vreeland B, Minsky S, Menza M, et al: A program for managing weight gain associated with atypical antipsychotics. *Psychiatric Services* 54:1155–1157, 2003.
40. Wirshing DA, Wirshing WC, Kysar L, et al: Novel antipsychotics: comparisons of weight gain liabilities. *Journal of Clinical Psychiatry* 60:358–363, 1999.
41. Ball PM, Coons V, Buchanan R: A weight management program for treatment of olanzapine-related weight gain. *Psychiatric Services* 52:967–969, 2001.
42. Reza A. Is dietary pattern of schizophrenia patients different from healthy subjects? *BMC Psychiatry* 2007, 7:15.
43. Gómez-Pinilla F. Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nat Rev Neurosci.* 2008 July; 9(7): 568–578

44. Arvindakshan M, Ghate M, Ranjekar PK, Evans DR, Mahalik SP..  
Supplementation with a combination of omega-3 fatty acids and  
antioxidants (vitamins E and C) improves the outcome of schizophrenia.  
Schizophr Res. 2003 Aug 1;62(3):195-204.
45. Emsley R, Myburgh C, Oosthuizen P, van Rensburg SJ. Randomized,  
placebo-controlled study of ethyleicosapentaenoic acid as supplemental  
treatment in schizophrenia. Am J Psychiatry. 2002 Sep;159(9):1596-8.
46. Peet M, Horrobin DF.. A dose-ranging exploratory study of the effects of  
ethyl-eicosapentaenoate in patients with persistent schizophrenic  
symptoms. J Psychiatr Res. 2002 Jan-Feb;36(1):7-18.

Tabela 1. Características sócio-demográficas e antropométricas de pacientes ambulatoriais com esquizofrenia

Características	Casos (n=25)	Controles (n=25)	Valor de p*
Idade, anos (mediana – min-máx)	44(20-58)	32(24-59)	0,203
Sexo (frequência e %)			
Masculino	15 (60%)	13 (52%)	0,569
Feminino	10 (40%)	12 (48%)	
ABEP (frequência e %)			
B	0	<b>5 (20%)</b>	0,005
C	<b>15 (60%)</b>	19 (76%)	
D	9 (28%)	1 (4%)	
E	1 (4%)	0	
IMC, kg/m <sup>2</sup> (Média ± DP)	29,07 ± 6,28	27,75 ± 4,63	0,152
<18,5	1 (4%)	0	0,750
18,5  -- 25	4 (16%)	6 (24%)	
25  -- 30	10 (40%)	10 (40%)	
30  -- 35	6 (24%)	7 (28%)	
35  -- 40	3 (12%)	2 (8%)	
≥ 40	1 (4%)	0	
CC (Média ± DP)			
Homens	108,2 ± 20,7	107,5 ± 17,4	0,460
Mulheres	98,1 ± 14,3	93,6 ± 13,4	0,213
CC*** (frequência e %)			
≥ 94 cm para homens; ≥ 80 cm para mulheres	21 (84%)	20 (80%)	0,713
< 94 cm para homens e < 80 cm para mulheres	4 (16%)	5 (20%)	

ABEP= Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa ; Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB (ABEP, 2011); IMC= Índice de Massa Corporal; CC= Circunferência da cintura; \* Mann Whitney U Test para idade;  $\chi^2$  para ABEP , CC estratificada por risco aumentado para morbidades associadas à obesidade e complicações metabólicas IMC categorizado; Teste t-Student para demais variáveis.

\*\* IMC<18,5 = desnutrição; 18,5 | 25= eutrofia; 25 | 30= sobrepeso; 30 | 35= obesidade grau 1; 35 | 40= obesidade grau 2; ≥ 40= obesidade grau 3.

\*\*\* Pontos de corte estabelecidos pela OMS<sup>30</sup>.



Tabela 2. Consumo calórico e de lipídeos por pacientes ambulatoriais com esquizofrenia

Consumo	Casos (n=25)	Controles (n=25)	Valor de p
	Média ± DP/Mediana min-máx)	Média ± DP/Mediana min-máx)	
VET (kcal)	3055 ± 892	2334 ± 537	0,001
Kcal/kg/peso corporal	39,2 ± 11,9	29,1 ± 3,5	<0,001
Lipídeos totais (g)	103,1 ± 34,9	75,7 ± 23,0	0,002
% do VET	29,1 ± 3,6	29,2 ± 4,8	0,949
AGS (g)	19,1 ± 9,9	19,7 ± 6,2	0,792
% VET	5,7 ± 3,1	7,7 ± 1,9	0,006
PUFA (g)	12,1 ± 6,9	9,7 ± 3,3	0,118
% VET	3,6 ± 2,4	3,7 ± 1,0	0,430
MUFA (g)	37,5 (5,8-53,3)	20,9 (8,3-35,0)	0,607
% VET	6,4 ± 4,2	8,1 ± 2,3	0,042
Colesterol (mg)	348,4 ± 115,8	241,6 ± 74,0	<0,001
ω-6 (g)	8,79 ± 6,08	7,21 ± 2,9	0,246
ω-3 (g)	0,67 (0,18-1,85)	0,75 (0,31-1,09)	0,159
ω-6: ω-3	13,24 ± 4,99	9,84 ± 3,15	0,006

\* Mann Whitney U Test para MUFA, e ácidos graxos ômega-3. Teste *t*-Student para as demais variáveis. AA = ácido araquidônico; AGS= ácidos graxos saturados; MUFA = ácidos graxos monoinsaturados; ω-6 = ácidos graxos ômega-6; ω-3 = ácidos graxos ômega-3; PUFA = ácidos graxos poliinsaturados; VET = Valor Energético Total.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das possíveis relações entre os tipos de lipídeos na etiologia, no agravamento do quadro nutricional, nas comorbidades, na exacerbação de sintomas psicóticos e na terapêutica dos pacientes, especialmente quanto ao ácido graxo ômega-3, há poucos estudos avaliando o consumo alimentar desses indivíduos.

Preocupam os achados de prevalência de obesidade e de alta taxa e precocidade na mortalidade entre os pacientes com esquizofrenia.

No presente estudo, pacientes com esquizofrenia têm uma maior ingestão calórica do que os indivíduos sem a doença e apresentam maior razão ômega-6:ômega-3 sugerindo um consumo alimentar deficiente em fontes de ácidos graxos ômega-3, o que pode estar associado a pior prognóstico. O elevado índice de massa corporal encontrado e o expressivo percentual de pacientes em sobrepeso e obesidade e risco para doenças associadas à obesidade evidenciadas pela circunferência da cintura elevada, assim como o excesso de calorias e déficit de ômega-3, justificam empreendimento no sentido de estímulo a mudanças de estilo de vida com acompanhamento nutricional.

## Apêndice A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PACIENTES

**Título do projeto:** “Consumo alimentar e nível de atividade física de indivíduos com esquizofrenia em uma capital do Sul do Brasil: um estudo caso-controle”.

**Pesquisadora responsável:** Ingrid Dalira Schweigert Perry - Rua Ramiro Barcelos n° 2350, Prédio 21, Centro de Pesquisa Clínica, bairro Santa Cecília, Porto Alegre, RS, Tel.: 8152 8894.

**Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (GPPG) do HCPA -** Rua Ramiro Barcelos, n° 2350, bairro Santa Cecília, 2° andar, telefone: 3359-8304.

Esta pesquisa tem por objetivo comparar o padrão de consumo alimentar e o nível de atividade física dos indivíduos esquizofrênicos usuários do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) com o de indivíduos não portadores da doença.

Se você aceitar participar do estudo, será necessário que você seja pesado e medida a sua altura e a circunferência da sua cintura. Também será preciso que você responda a um questionário sobre seus hábitos alimentares e outro a respeito das atividades físicas que você pratica.

Não existem riscos conhecidos à saúde envolvidos nas medidas que serão realizadas. Entretanto, existe a possibilidade de haver algum desconforto ou constrangimento por parte do entrevistado no momento da coleta das medidas antropométricas e ao responder os questionários.

Como benefício deste estudo, os resultados poderão contribuir para a realização de um programa de educação alimentar, direcionado as necessidades nutricionais dos indivíduos com esquizofrenia. Os resultados deste estudo poderão contribuir para o melhor entendimento sobre os mecanismos envolvidos na prevalência de excesso de peso e doenças crônico não-transmissíveis de indivíduos esquizofrênicos usuários de medicação antipsicótica. Os dados armazenados poderão ser úteis para a futura elaboração de outras pesquisas.

Não há custos em participar da pesquisa, assim como você pode desistir a qualquer momento em que decidir, sem que isso lhe acarrete qualquer penalidade. É garantido o

Comitê de Ética em Pesquisa  
GPPG/HCPA

VERSÃO APROVADA

27/04/2011 *NP*  
11-0106

anonimato e você não será identificado na divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados a presente pesquisa.

Eu....., fui informado(a) desta pesquisa de forma clara e detalhada. Recebi informações sobre todos os procedimentos que serão feitos, riscos e benefícios. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e que poderei solicitar novas informações a qualquer momento. Fui igualmente informado (a) que as dados obtidos serão utilizadas para fins científicos vinculados à presente pesquisa e da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga qualquer prejuízo ou custo. Por este motivo aceito participar da pesquisa.

A pesquisadora responsável pela coleta de dados deste Projeto de Pesquisa é Daniela Nunes, telefones: 32449629 / 92586260, nutricionista residente do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (RIMS/HCPA), vinculada ao Serviço de Nutrição e Dietética (SND) da mesma instituição, sob orientação das pesquisadoras Enf. Ms. Vera Beatriz Delgado e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ingrid Dalira Schweigert Perry, tendo este documento sido revisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (GPPG) do HCPA.

Nome:.....

Assinatura:..... Data:.....

Pesquisadora responsável pela coleta dos dados: Daniela Nunes

Assinatura:.....

Comitê de Ética em Pesquisa  
GPPG/HCPA

**VERSÃO APROVADA**

27/04/2011

11-106

## Apêndice B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS CONTROLES

**Título do projeto:** “Consumo alimentar e nível de atividade física de indivíduos com esquizofrenia em uma capital do Sul do Brasil: um estudo caso-controle”.

**Pesquisadora responsável:** Ingrid Dalira Schweigert Perry - Rua Ramiro Barcelos nº 2350, Prédio 21, Centro de Pesquisa Clínica, bairro Santa Cecília, Porto Alegre, RS, Tel.: 8152 8894.

**Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (GPPG) do HCPA -** Rua Ramiro Barcelos, nº 2350, bairro Santa Cecília, 2º andar, telefone: 3359-8304.

#### *Qual o objetivo da pesquisa?*

Esta pesquisa tem por objetivo comparar o padrão de consumo alimentar e o nível de atividade física dos indivíduos esquizofrênicos usuários do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) com o de indivíduos não portadores da doença.

#### *O que é o grupo controle, neste estudo?*

É um grupo de pessoas sem doença psiquiátrica e que se disponibilizará a contribuir fornecendo seus dados que serão usados como referência padrão no estudo.

#### *Como se dará sua participação neste estudo?*

Se você aceitar participar do estudo, será necessário que você seja pesado e medida a sua altura e a circunferência da sua cintura. Também será preciso que você responda a um questionário sobre seus hábitos alimentares e outro a respeito das atividades físicas que você pratica.

#### *Quais são os riscos que envolvem este estudo?*

Não existem riscos conhecidos à saúde envolvidos nas medidas que serão realizadas. Entretanto, existe a possibilidade de haver algum desconforto ou constrangimento por parte do entrevistado no momento da coleta das medidas antropométricas e ao responder os questionários.

#### *Quais os benefícios em participar deste estudo?*

Comitê de Ética em Pesquisa  
GPPG/HCPA

**VERSÃO APROVADA**

27/10/2011  
11-0106

Como benefício deste estudo, os resultados poderão contribuir para a realização de um programa de educação alimentar, direcionado as necessidades nutricionais dos indivíduos com esquizofrenia. Os resultados deste estudo poderão contribuir para o melhor entendimento sobre os mecanismos envolvidos na prevalência de excesso de peso e doenças crônico não-transmissíveis de indivíduos esquizofrênicos usuários de medicação antipsicótica. Os dados armazenados poderão ser úteis para a futura elaboração de outras pesquisas.

***Quais são os direitos dos participantes?***

Não há custos em participar da pesquisa, assim como você pode desistir a qualquer momento em que decidir, sem que isso lhe acarrete qualquer penalidade. É garantido o anonimato e você não será identificado na divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados a presente pesquisa.

Eu,....., fui informado(a) desta pesquisa de forma clara e detalhada. Recebi informações sobre todos os procedimentos que serão feitos, riscos e benefícios. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e que poderei solicitar novas informações a qualquer momento. Fui igualmente informado (a) que os dados obtidos serão utilizados para fins científicos vinculados à presente pesquisa e da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga qualquer prejuízo ou custo. Por este motivo aceito participar da pesquisa.

A pesquisadora responsável pela coleta de dados deste Projeto de Pesquisa é Daniela Nunes, telefones: 32449629 / 92586260, nutricionista residente do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (RIMS/HCPA), vinculada ao Serviço de Nutrição e Dietética (SND) da mesma instituição, sob orientação das pesquisadoras Enf. Ms. Vera Beatriz Delgado e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ingrid Dalira Schweigert Perry, tendo este documento sido revisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (GPPG) do HCPA.

Nome:.....

Assinatura:.....Data:.....

Pesquisadora responsável pela coleta dos dados: Daniela Nunes

Assinatura:.....

Comitê de Ética em Pesquisa  
GPPG/HCPA

**VERSÃO APROVADA**

27/04/2011 - NFB  
11-0106

## Apêndice C

### DADOS DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Código: \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

Endereço:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses

Sexo: F ( ) M ( )

Antipsicótico em

uso: \_\_\_\_\_

Comorbidades:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Dados antropométricos:

Peso 1: \_\_\_\_\_ kg      Peso 2: \_\_\_\_\_ kg

Peso (m): \_\_\_\_\_ kg

Estatura 1: \_\_\_\_\_ m      Estatura 2: \_\_\_\_\_ m

Estatura (m): \_\_\_\_\_ m

IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Classificação: \_\_\_\_\_

CC 1: \_\_\_\_\_ cm      CC2: \_\_\_\_\_ cm

CC(m): \_\_\_\_\_ cm

Classificação: \_\_\_\_\_

## Anexo A

### Questionário de Frequência Alimentar (QFA)

**UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
QFA – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

<Agora vamos conversar sobre seus hábitos alimentares>

Agora, vou ler uma lista de alimentos e gostaria que você lembrasse se consumiu estes alimentos no último mês

Pergunte a frequência: quantas vezes por semana? **Se o entrevistado referir pouco consumo, pergunte:**

Quantas vezes no mês? **Se o entrevistado refere alto consumo do alimento, pergunte:** Quantas vezes por dia?

Quando você consumiu ..., quantas vezes por dia você comeu?

Sempre pergunte: A cada vez que você consumiu ..., qual a porção que você consumiu?

Alimento Agrupado	SIM	NÃO	Frequência			nº de porções	Medida Caseira
			mês	semana	dia		
<b>FRUTAS</b>	1	0					
Abacaxi							fatía
Banana							unidade pequena
							unidade média
							unidade grande
Laranja							unidade média
							unidade grande
Maça							unidade média
							unidade grande
Mamão							fatía pequena
							1 papaia pequeno
Manga							fatía
							unidade
Melancia							fatía
Melão							fatía
salada de frutas							copo
Tangerina							unidade média
							unidade grande
Uva							cacho pequeno



LEGUMES E VERDURAS	SIM	NÃO	mês	semana	día	No. porções	Medida Caseira
Abóbora							colher de sopa
							pedaço médio
Abobrinha							colher de sopa
							colher de servir
aipim / inhame							pedaço
alfaca/agrião/rúcula							pires de xícara de chá
Beterraba							fatia
							colher de servir
Brócolis							colher de sopa
							pegador
Cenoura							colher de sopa
Chuchu							colher de sopa
							colher de servir
Couve							colher de sopa
							pegador
couve flor							colher de sopa
							flor
ervilha/ervilha enlatada							colher de sopa
							colher de servir
Espinafre							colher de sopa
Milho							colher de sopa
							espiga
Pepino							colher de sopa
							fatia
Quiabo							colher de sopa
Repolho							colher de sopa
							colher de servir
salada de maionese / salada de batata							colher de sopa
sopa de legumes							concha média
Tomate							fatia
Vagem							colher de sopa
							colher de servir
azeite de oliva							colher de chá
							colher de sopa

<b>LANCHES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
pão de forma							fatia
pão francês							unidade
<b>LANCHES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
pão de leite							unidade pqna (bisnaguinha)
pão integral							unidade média (cachorro qnt)
pão doce							fatia
torrada industrializada							unidade
							fatia
<b>Frios</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
geleia / shimier							colher de chá
							colher de sopa
maionese industrial							colher de chá
							colher de sopa
Manteiga							colher de chá
Margarina							colher de chá
margarina light							colher de chá
Requeijão							colher de sopa
requeijão light							colher de sopa
<b>Queijos e presuntos</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
Minas							fatia média
prato/mussarela							fatia média
Presunto							fatia pequena
presunto de peru							fatia
<b>Biscoitos e bolos</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
biscoito doce (Mafra / Maizena)							unidade
biscoito doce recheado							unidade
biscoito salgado (Club Social, Saldic, Cream Cracker)							unidade
biscoito tipo salgadinho							pacote pequeno
							pacote médio
							pacote grande

<b>Biscoitos e bolos</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
bolo recheado							fatía pequena
							fatía média
bolo simples							fatía média
							fatía grande
<b>Salgados</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
pizza							fatía pequena
							fatía média
salgado assado (empada, esfiha italiano, pão de queijo)							unidade
salgado frito (coxinha, pastel, quibe)							unidade
sanduiche tipo hamburguer (macdonalds, bauru, xis)							unidade
<b>Bebidas</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
bebida de soja							copo tipo requeijão
café							copo cafezinho
							xicara de chá
chá							xicara de chá
							caneca
refrigerante							copo tipo requeijão
							lata
refrigerante light							copo tipo requeijão
							lata
suco industrializado							copo tipo requeijão
							copo plástico 300ml
suco natural							copo tipo requeijão
							copo plástico 300ml
suco refresco							copo tipo requeijão
							copo plástico 300ml

Bebidas alcoólicas	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
cerveja							copo tipo requeijão
							lata
vinho							taça
vodka, cachaça, whisky							dose
Leite e derivados	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
iogurte							copo tipo requeijão
							pote
iogurte light							copo tipo requeijão
							pote
leite desnatado							copo tipo requeijão
							caneca pequena
leite integral							copo tipo requeijão
							caneca pequena
leite semi-desnatado							copo tipo requeijão
							caneca pequena
Outros	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
aveia							colher de sopa
chocolate/bombom							barra pequena chocolate
							unidade bombom
pipoca							saco
DOCES	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
bala							unidade
doce de leite							colher de sopa
gelatina							colher de sopa
							pote
goiabada / figada / marmelada...							colher de sopa
							faixa
outro doce de fruta (frutas em calda)							
pudding							colher de sopa
							faixa pequena
sorvete							bola
							colher de sopa
açúcar refinado							colher de chá
							colher de sobremesa

<b>PRATOS QUENTES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
angu ou polenta							colher de sopa
							colher de servir
arroz branco							colher de sopa
							colher de servir
arroz integral							colher de sopa
							colher de servir
farinha de mandioca							colher de sopa
farofa							colher de sopa
							colher de servir
feijão preto							concha média
macarrão							pegador
<b>Batata</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
batata cozida ou assada							colher de sopa
							unidade pequena
corada							colher de sopa
							unidade pequena
frita ou palha							colher de servir
							pegador
purê de batata							colher de sopa
							colher de servir
<b>Ovos</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
cozido							unidade
frito							unidade
omelete / poche / ovo mexido							unidade pequena
<b>CARNES</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>día</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
Carne de boi almôndega							unidade
bife							unidade média
carne assada							fafa média
carne ensopada							colher de sopa
							pedaço
carne moída							colher de sopa
							colher de servir

<b>Carne de boi</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
carne seca / carne de sol / charque							colher de sopa
							colher de servir
<b>Frango</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
empanado							nuggets
							fiê
ensopado / cozido / assado							colher de servir
							pedaço (peito, coxa e sobrecoxa)
frito							pedaço (peito, coxa e sobrecoxa)
grelhado							fiê médio
<b>Peixe</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
ensopado ou cozido							fiê médio
							posta média
frito							fiê médio
							posta média
<b>Outras carnes</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
carne de porco							pedaço
figado de boi							unidade
lingüiça							unidade de lingüiça
							unidade de salsichão
salsicha							unidade
<b>ALIMENTOS DE CONSUMO REGIONAL</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>
chimarrão							
cuca							
pinhão							
polenta frita							
<b>OUTROS ALIMENTOS</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>mês</b>	<b>semana</b>	<b>dia</b>	<b>No. porções</b>	<b>Medida Caseira</b>

## Anexo B

### Avaliação de classe econômica

#### Posse de itens:

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 ou +</b>
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Vídeo cassete ou dvd	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer	0	1	1	1	1

#### Grau de instrução do chefe de família:

Analfabeto/Primário incompleto	0
Primário completo/Ginásial incompleto	1
Ginásial completo/Colegial incompleto	2
Colegial completo/Superior incompleto	3
Superior completo	5

Total de pontos: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

## Anexo C

### NORMAS DO JORNAL BRASILEIRO DE PSIQUIATRIA

#### Informações Gerais

##### **Missão:**

O Jornal Brasileiro de Psiquiatria (JBP), órgão oficial do Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é publicado regularmente há mais de 70 anos e o periódico de psiquiatria mais tradicional do Brasil. A missão do JBP é contribuir para o avanço no entendimento e na assistência de indivíduos com transtornos mentais por meio da publicação de artigos que abordam as relações da psiquiatria com diferentes áreas do conhecimento científico, incluindo a medicina clínica, a psicologia e a sociologia.

O Jornal Brasileiro de Psiquiatria aceita artigos escritos em português, inglês ou espanhol nas seguintes categorias:

- (a) artigos originais;
- (b) comunicações breves;
- (c) revisões;
- (d) atualizações;
- (e) casos clínicos;
- (f) cartas ao editor;
- (g) resenha de livros

Os manuscritos devem ser enviados para Leonardo Fontenelle, editor, para o seguinte e-mail: [editora@ipub.ufrj.br](mailto:editora@ipub.ufrj.br). Os manuscritos devem estar acompanhados de uma carta de autorização, assinada por todos os autores, seguindo o modelo abaixo, que deve ser enviada por correio para o endereço do jornal. Uma vez aceito para publicação, torna-se o trabalho propriedade permanente do Jornal Brasileiro de Psiquiatria, que reserva todos os direitos autorais no Brasil e no exterior.

##### **Carta de Autorização – Modelo:**

"Os autores abaixo assinados transferem ao Jornal Brasileiro de Psiquiatria, com exclusividade, todos os direitos de publicação, em qualquer meio, do artigo..., garantem que é inédito, não está sendo avaliado por outro periódico e que o estudo foi conduzido conforme os princípios da Declaração de Helsinki e de suas emendas, com o consentimento informado aprovado por Comitê de Ética evidentemente credenciado" (incluir nome completo, endereço postal, telefone, fax, e-mail e assinatura de todos os autores).

##### **Avaliação por Pareceristas (Peer Review)**

O(s) autor(es) receberá(ão) uma confirmação (por e-mail ou por carta) informando sobre a chegada do manuscrito e seu número de protocolo, o qual será usado durante toda a comunicação posterior.



Os artigos submetidos ao Jornal Brasileiro de Psiquiatria são inicialmente avaliados quanto à sua adequação ao formato (estrutura do manuscrito) e ao escopo editorial do periódico. Os editores se reservam ao direito de recusar artigos sem uma revisão externa se julgarem que o artigo não se encaixa nos objetivos do JBP, seja por falta de qualidade ou por inadequação ao escopo do periódico. Artigos qualitativos que não representem um estudo inovador serão recusados. Após passar pelo crivo dos editores, os artigos são enviados, de forma anônima, a pelo menos dois pareceristas anônimos e independentes. A decisão final dos editores, com as cópias dos pareceres, é encaminhada aos autores. No caso de manuscritos que caiam em exigências, o(s) autor(es) deve(m) retornar uma versão final do texto incorporando as modificações solicitadas e uma carta com respostas específicas a cada ponto levantado pelos revisores. Não serão re-avaliados artigos que não sejam acompanhados por uma carta resposta detalhada ou cuja carta resposta contenha apenas comentários gerais.

#### **Conflitos de Interesse:**

Solicitamos aos autores para declarar todas as possíveis formas de conflitos de interesse, incluindo relações financeiras, entre outras. A não existência de conflito de interesse também deve ser declarada. O autor pode consultar o editorial sobre esse assunto no British Medical Journal intitulado "Beyond conflict of interest" (além dos conflitos de interesse) (<http://www.bmj.com/cgi/content/full/317/7154/291>). Artigos sem declarações acerca de conflitos de interesse serão enviados de volta aos autores.

As fontes de financiamento devem ser declaradas na seção de agradecimentos.

#### **Permissão para Reproduzir Material Publicado Previamente**

Solicitamos que nos envie cópias de permissão para reproduzir materiais (como ilustrações e tabelas) do proprietário do copyright. Não poderemos publicar o material sem essas permissões.

#### **Termos de Consentimento**

Os artigos devem citar que os pacientes incluídos nos estudos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a regulamentação de pesquisa clínica no País.

#### **Aprovação Ética das Pesquisas**

Deve ser declarado claramente, na seção de Métodos, que estudo com seres humanos somente foi conduzido após a aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa. De forma similar, deve-se confirmar que experimentos envolvendo animais estão de acordo com os padrões éticos de cuidados com os animais envolvidos.

#### **Estrutura Geral do Manuscrito**

O arquivo deve ser produzido em Word, em Arial, tamanho 12. As abreviações deverão ser evitadas, entretanto abreviações oficiais poderão ser utilizadas, com a primeira menção no texto completa,

seguida da sua forma abreviada entre parênteses. Os nomes de medicamentos deverão ser mencionados pela sua denominação química. Todas as páginas devem estar numeradas, indicando-se na primeira a contagem do número total de palavras presentes no corpo do texto (excluindo-se resumo e palavras-chave, abstract, referências, figuras e ilustrações).

A primeira página (folha de rosto) deve conter o título em português e em inglês e o título resumido com até 50 caracteres incluindo letras, espaços e pontuações.

A segunda página deve conter o RESUMO do trabalho em português. O resumo deve ser informativo, dando uma descrição clara e concisa do conteúdo do artigo, e não deve exceder o limite de 200

palavras. Nos artigos originais, nas comunicações breves e nas revisões, os resumos devem ser estruturados contendo quatro tópicos: Objetivo(s), Métodos (e não metodologia), Resultados e Conclusões. As palavras-chave deverão estar logo após o resumo, devendo ter um número máximo de 4, e refletir o conteúdo do assunto. Recomenda-se o uso de termos da lista denominada Medical Subject Headings, do Index Medicus, ou da lista de Descritores de Ciências da Saúde, publicada pela BIREME, para trabalhos em português.

A terceira página deve conter o título, o resumo do trabalho (Abstract) e as palavras-chave em inglês (keywords), que devem ser idênticos às suas versões em português. Os editores recomendam atenção especial a linguagem no abstract. Artigos poderão ser recusados com base na qualidade do inglês.

A partir da quarta página, deve-se iniciar o corpo do texto que, nos artigos originais e nas comunicações breves, deve conter as seguintes seções: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões. Os autores não devem incluir Resultados e Discussão em uma mesma sessão.

**Introdução** – Deve conter uma revisão sucinta da literatura diretamente relacionada com o tema, assim como o objetivo do estudo.

**Métodos** – Devem descrever o modelo do estudo e os detalhes dos métodos que permitam sua replicação por outros autores.

**Resultados** – Devem ser descritos de forma lógica, seqüencial e concisa, com o eventual auxílio de tabelas e ilustrações.

**Discussão** – Deve se limitar a ressaltar os achados obtidos, destacar as semelhanças ou diferenças com os achados obtidos por outros autores, ressaltar as implicações dos achados, suas limitações e perspectivas futuras.

**Conclusões** – Devem especificar, preferencialmente em um parágrafo curto, apenas as conclusões que os dados do estudo permitem sustentar, com seu significado clínico (evitando generalizações excessivas).

**As tabelas e os gráficos** devem ser numerados em algarismos arábicos e preparados em folhas separadas, com as respectivas legendas. Cada tabela deve conter um título descritivo e uma legenda (se necessário). As tabelas devem ser auto-explicativas e não repetir as informações já contidas no texto. Não serão aceitos gráficos do tipo histograma em estudos meramente descritivos. Os locais sugeridos para a inserção deverão ser indicados no texto, com destaque.

**Ilustrações e fotografias** devem ser enviadas em arquivos de alta resolução, em formato tif ou.jpg. A impressão de fotos em cores será cobrada do autor. Os Agradecimentos deverão incluir nomes de participantes que contribuíram intelectual ou tecnicamente em alguma fase do estudo, mas que não são classificados como autores: agradecimentos por apoio financeiro, auxílio técnico etc. devem aparecer antes das Referências.

### **Referências**

As referências devem seguir o padrão estilo de Vancouver (consultar: "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" [[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)]), ser numeradas no manuscrito e listadas no final na mesma ordem em que foi utilizada. Todas as citações do texto devem constar, de forma correta, na bibliografia.

### **Artigos**

- Versiani M. A review of 19 double-blind placebo-controlled studies in social anxiety disorder (social phobia). *World J Biol Psychiatry*. 2000;1(1):27-33.
- Appolinario JC, McElroy SL. Pharmacological approaches in the treatment of binge eating disorder. *Curr Drug Targets*. 2004;5(3):301-7.
- Dekker J, Wijdenes W, Koning Y A, Gardien R, Hermandes-Willenborg L, Nusselder H, et al. Assertive community treatment in Amsterdam. *Community Ment Health J*. 2002;38:425-34.

### **Livro**

- Goodwin FK, Jamison KR. *Manic-Depressive Illness*. New York: Oxford University Press; 1990.

### **Capítulo de Livro**

- Heimberg RG, Juster HR. Cognitive-behavioral treatments: literature review. In: Heimberg RG, Liebowitz MR, Hope DA, Schneier FR, editors. *Social phobia – Diagnosis Assessment and Treatment*. The

Guilford Press, p. 261-309, New York, 1995.

Artigos aceitos para publicação (in press) podem ser incluídos na bibliografia, mas o nome do periódico deve aparecer e, se possível, o volume e o ano devem ser indicados. Referências a materiais não publicados devem ser citadas entre parênteses no texto, mas não na bibliografia.

Resumos (Abstracts) podem ser citados somente quando contiverem informações substanciais e não publicadas em outras fontes. Sua natureza deve ser citada na bibliografia, com o termo adicional (Resumo) no final da referência.

Por exemplo: Associação Brasileira de Psiquiatria – Diretrizes para a Indústria da Moda. Recomendações da Comissão Técnica Brasileira de Grupos Especializados no Estudo e Tratamento de Transtornos

Alimentares. [http://www.abpbrasil.org.br/newsletter/comissao\\_ta/diretrizes\\_moda.pdf](http://www.abpbrasil.org.br/newsletter/comissao_ta/diretrizes_moda.pdf). Acessado em 12 de abril de 2007.

### **Tipos de Artigos**

1. **Artigos originais** – São trabalhos destinados a comunicar resultados de pesquisa, experiências clínicas ou outras contribuições originais. Tipicamente, os artigos originais apresentam dados novos derivados de uma investigação com um número representativo de indivíduos. Os artigos originais não devem exceder 4.000 palavras nem 30 referências bibliográficas.

2. **Comunicação breve** – Caracteriza-se por trabalhos contendo pequenas experiências ou comunicações preliminares, que tenham caráter de originalidade, não ultrapassando 2.000 palavras nem 15 referências bibliográficas.

3. **Artigos de revisão** - São revisões sistemáticas da literatura que buscam responder a uma pergunta bem delimitada. Devem conter até 6.000 palavras e 80 referências bibliográficas. Deverão apresentar: folha de rosto, resumo estruturado, introdução, métodos e discussão, conclusões e referências bibliográficas.

4. **Artigos de atualização** - São trabalhos descritivos e interpretativos baseados na literatura recente sobre a situação global em que se encontra determinado assunto. Devem conter até 3.000 palavras e 40 referências bibliográficas, devendo também ser mais breves que os artigos de revisão. Deverão apresentar: folha de rosto, resumo não necessariamente estruturado, introdução, métodos e discussão, conclusões e referências bibliográficas.

5. **Artigos de apresentação de casos clínicos** – Trabalhos contendo casos clínicos interessantes e originais. Deverão apresentar: folha de rosto, resumo, abstract, introdução, descrição do caso clínico, sua relevância e/ou originalidade, discussão, conclusão e a bibliografia consultada sobre o tema. Não deverão ultrapassar 1.500 palavras nem 15 referências. O relato do caso deve ser sucinto, apresentando uma breve revisão da literatura sobre os aspectos clínico e terapêutico, evitando-se dados redundantes ou que não contribuam para o esclarecimento do caso. A discussão deve apresentar os dados contrapondo-os (semelhanças e diferenças) com os casos semelhantes da literatura.

6. **Cartas** – Comunicações que visam a discutir artigos recentes publicados na revista ou a relatar pesquisas originais ou achados científicos significativos. Cartas breves com, no máximo, 500 palavras e até 5 referências serão consideradas, se estiver explícita a frase "para publicação".

7. **Resenhas de livros** – Resenhas breves sobre livros recentes de interesse para a área da psiquiatria. O texto deve incluir uma breve descrição da obra seguida de um conjunto de comentários críticos que forneçam uma visão geral do livro. Não devem ultrapassar 900 palavras.

#### **Envio de manuscritos**

Os manuscritos devem ser enviados para os editores Leonardo Fontenelle ou Antônio Egídio Nardi para o seguinte e-mail: [editora@ipub.ufrj.br](mailto:editora@ipub.ufrj.br)

Jornal Brasileiro de Psiquiatria

Av. Venceslau Brás 71 Fundos

22290-140 Rio de Janeiro RJ

Tel.: (5521) 2295-2549 Fax: (5521) 2543-3101

Os manuscritos devem estar acompanhados de uma carta de autorização, assinada por todos os autores, seguindo o modelo abaixo, e que deve ser enviada por correio para o endereço do jornal (mesmo para os artigos enviados por e-mail). Uma vez aceito para publicação, torna-se o trabalho propriedade permanente do Jornal Brasileiro de Psiquiatria, que reserva todos os direitos autorais no Brasil e no exterior.

#### **Carta de Autorização - Modelo**

"Os autores abaixo assinados transferem ao Jornal Brasileiro de Psiquiatria, com exclusividade, todos os direitos de publicação, em qualquer meio, do artigo ..., garantem que o artigo é inédito e não está sendo avaliado por outro periódico e que o estudo foi conduzido conforme os princípios da Declaração de Helsinki e de suas emendas, com o consentimento informado aprovado por comitê de ética devidamente credenciado." (Incluir nome completo, endereço postal, telefone, fax, e-mail e assinatura de todos os autores.)