

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

MIRIÃ DIAS ÁVILA

ELETROCONVULSOTERAPIA: da origem à aplicação modificada

Porto Alegre

2010

MIRIÃ DIAS ÁVILA

ELETROCONVULSOTERAPIA: da origem à aplicação modificada

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Enfermeiro.

Orientador: Prof. Dr. Jacó Fernando Schneider

Porto Alegre

2010

FOLHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO PELA BANCA EXAMINADORA

Autora: Miriã Dias Ávila

Título: ELETROCONVULSOTERAPIA: da origem à aplicação modificada

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de enfermeiro.

Aprovado em Porto Alegre, ____ de _____ de 2010.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Jacó Fernando Schneider

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Assinatura: _____

Prof. Mestre Adriana Fertig

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Assinatura: _____

Enf. Cíntia Nasi

Mestre em Enfermagem / Doutoranda

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Assinatura: _____

Dedico esta conquista ao meu filho amado,
Luiz Armando, razão de todas as minhas ações.

AGRADECIMENTOS

Nesta última etapa do curso quando paro e penso em toda minha trajetória e o que me trouxe a trilhar esse caminho, chego à conclusão de que felizmente nunca estamos sozinhos e a maior prova disto é que aqui estou formando ENF/UFRGS, pois sem o apoio que recebi de todas as pessoas que estiveram ao meu lado eu jamais chegaria até aqui.

Normalmente, como o de costume todos agradecem primeiramente a Deus, mas eu não agradecerei apenas por força de um costume e sim porque sou grata de coração sincero. Reconheço que por algum motivo Ele me colocou na Enfermagem e espero um dia poder entender o porquê.

Aos meus pais, Vilson e Lenir, tenho a alegria de proporcioná-los esse orgulho, pois acreditaram em mim e me apoiaram em todos os aspectos. Deram-me uma educação simples, mas mostraram-me o caminho a seguir na presença de Deus.

Agradeço a todos os meus familiares que me auxiliaram em todas as minhas limitações, apoiando-me sempre que deles necessitei.

Aos professores e profissionais da saúde que contribuíram para minha formação. Agradeço pelo empenho que os professores da Escola de enfermagem têm com os alunos e pela responsabilidade que carregam de formarem enfermeiros competentes e humanos. Em especial quero agradecer o Prof. Jacó, meu orientador de TCC, que com muito carinho e atenção acompanhou-me neste último ano do curso.

Amigos e colegas de curso também merecem ser lembrados nesse momento tão especial. Sou grata pelo companheirismo durante toda a graduação, enfrentando todas as adversidades com união. As amizades sinceras que aqui conquistei levarei comigo por toda a vida.

Por fim, agradeço a existência do meu filho querido, o responsável pela minha luta para ter uma formação superior, na esperança de melhorar as nossas vidas.

“Qual dentre vós é o homem que, se porventura o filho lhe pedir pão, lhe dará pedra? Ou, se lhe pedir peixe, lhe dará cobra? Ora, se vós que sois maus, sabeis dar boas dádivas aos vossos filhos, quanto mais vosso Pai, que está nos céus, dará boas coisas aos que lhe pedirem? Tudo quanto, pois, quereis que os homens vos façam, assim fazei-o vós também a eles.”

RESUMO

A eletroconvulsoterapia (ECT) é um tratamento biológico utilizado há mais de 70 anos. A ECT modificada é comprovadamente segura e eficaz contra diversos transtornos mentais. No entanto, sua introdução e uso na psiquiatria em tratamentos em massa e de caráter punitivo no início do Século XX, geraram preconceitos por parte da população em geral pela falta de informação e conhecimento sobre as evoluções na técnica de aplicação ao longo dos anos. Portanto, esta pesquisa bibliográfica teve como objetivo investigar as produções científicas sobre a eletroconvulsoterapia desde a sua origem até a aplicação modificada, contribuindo para a informação e discussão do assunto. Para a coleta de dados utilizou-se a base de dados LILACS buscando trabalhos publicados exclusivamente em periódicos nacionais nos últimos 28 anos, de 1981 a 2009. Discutimos temáticas como o surgimento da ECT, sua eficácia, mecanismos de ação, técnicas de aplicação, indicações, contra-indicações, efeitos colaterais, interação com psicofármacos, vantagens sobre o tratamento com psicofármacos, cuidados de enfermagem envolvidos em todas as etapas do processo e a aceitação desse tratamento entre pacientes e familiares. Conclui-se que todas as publicações apontam para a eficácia do tratamento quando em uso correto, evidenciado pelos inúmeros relatos de casos da melhora dos sintomas de transtornos mentais, no entanto permanece a falta de conhecimento científico adequado para o esclarecimento de dúvidas existentes especialmente a respeito dos mecanismos de ação da ECT. A enfermagem necessita dedicar-se mais em estudos nessa área, problema exposto pelo número reduzido de publicações de enfermagem existentes na amostra da pesquisa.

Descritores: *Eletroconvulsoterapia, saúde mental e enfermagem.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Delimitação da amostra	20
Tabela 2 – Tipos de publicações encontradas na pesquisa	21
Tabela 3 – Assuntos sem relevância para os objetivos do estudo	22
Tabela 4 – Disponibilidade de localização das publicações	23
Tabela 5 – Frequência das temáticas nas publicações	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo geral	11
2.2 Objetivos específicos	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
4 METODOLOGIA	17
4.1 Tipo de estudo	17
4.2 Coleta de dados	17
4.3 Delimitação da amostra	18
4.4 Análise de dados	18
4.5 Aspectos éticos	19
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
6 DISCUSSÃO DAS TEMÁTICAS	26
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE - Ficha de leitura	56

1 INTRODUÇÃO

A realidade da doença mental ainda é um tema pouco enfrentado pela sociedade, tendo em vista que a “loucura” gera muitas incertezas e ansiedades. Na cultura em que se valoriza os indivíduos “certos”, capazes de produzir riquezas, consumir e pagar impostos os incapazes são escondidos e rejeitados, sendo em algumas situações alvos de preconceitos com relação ao seu sofrimento psíquico.

No entanto, não podemos negar o grande avanço que a psiquiatria tem conquistado com pesquisas científicas, desenvolvendo técnicas de tratamento e aperfeiçoando continuamente os medicamentos psicotrópicos. Aos poucos a população toma conhecimento dos processos que envolvem a doença mental quebrando alguns preconceitos, aceitando e participando de algumas discussões sobre esse universo ainda desconhecido por muitos.

Nesse contexto, o que dizer sobre a eletroconvulsoterapia (ECT), enquanto um tratamento para o sofrimento psíquico, extremamente controverso e mal afamado? Seria como abordar um assunto complexo dentro de outro também complexo?

A eletroconvulsoterapia é um tratamento que tem como base terapêutica a indução de uma convulsão tônico-clônica através da emissão de uma carga elétrica por meio de eletrodos posicionados na região das têmporas do paciente sob anestesia geral (STUART, 2001).

Acredito que alguns dos motivos pelos quais a ECT é mal interpretada seja pela falta de informação, pelo desconhecimento do público e dos profissionais a respeito do tratamento e pelas informações distorcidas veiculadas na mídia no início da luta antimanicomial. Também os depoimentos de familiares e pacientes que foram vítimas da má indicação e aplicação e a não divulgação dos modernos avanços no método de aplicação ajudaram a ECT a ganhar essa fama indesejável.

Meu interesse pelo tema em questão ocorreu durante um estágio curricular que realizei na unidade de internação psiquiátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Nesse local, pude acompanhar diversos pacientes, dentre eles, os que já faziam o tratamento com ECT, casos de recidivas e outros que estavam começando o uso naquela internação. Fiquei impressionada com o que vi, pois as melhoras no

humor dos pacientes eram nítidas. Isso se confirmava à medida que os pacientes relatavam o quanto estavam se sentindo bem desde o início do tratamento.

Outra situação que também me chamou a atenção foi que alguns deles diziam sentirem vergonha de estarem submetendo-se a esse “tipo” de tratamento, contavam que os familiares escondiam esse fato dos parentes e vizinhos. Reparei que até mesmo entre os próprios pacientes esse assunto não era comentado. Houve um caso em que o paciente negou que estava em tratamento com ECT quando indagado.

Ao analisar esses acontecimentos, percebi que esse tema era pouco abordado, então, mais recentemente constatei que durante toda a graduação fomos contemplados apenas por uma curta aula expositiva sobre a eletroconvulsoterapia.

Por conta disso, ressalto a relevância deste trabalho para a informação e discussão do assunto entre os profissionais da área da saúde, não só os ligados à saúde mental, e principalmente os enfermeiros, pois estão em maior contato com o paciente. Creio que somente as informações corretas poderão livrar a eletroconvulsoterapia do estigma de ser um tratamento lesivo e ineficaz. Quanto mais esse assunto for pesquisado, discutido e mostrado mais rapidamente aumentará o número de pacientes que se beneficiarão com esse tratamento.

Nesse sentido, as questões norteadoras deste estudo foram: Como tem sido a aplicação e a eficácia da ECT? E quais os cuidados de enfermagem envolvidos nesse tratamento?

2 OBJETIVOS

Segue os objetivos desse estudo.

2.1 Objetivo geral

Essa pesquisa bibliográfica tem como objetivo geral investigar as produções científicas sobre a eletroconvulsoterapia desde a origem até a sua aplicação modificada.

2.2 Objetivos específicos

São três os objetivos específicos dessa pesquisa bibliográfica:

- a) descrever a aplicação da ECT através da história;
- b) levantar evidências descritas na literatura sobre a eficácia da ECT;
- c) apontar os cuidados de enfermagem nesse tratamento.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A história da saúde mental passou por muitas mudanças até alcançar o atendimento humanizado e multidisciplinar que percebemos nos dias de hoje. A doença mental aparece descrita nos mais remotos registros que temos da civilização humana. Na psiquiatria primitiva atribuía-se a causa da doença mental a castigos dos Deuses, a espíritos malignos e a feitiçarias. Acreditavam que a pessoa era merecedora daquela perturbação mental por ter cometido algum pecado. Essa associação ainda sobrevive nos dias de hoje em algumas culturas indígenas da América (RIBEIRO, 1996).

Para Ribeiro (1996), embora a sociedade científica tivesse evoluído na questão de entender a doença mental como uma enfermidade que atinge o cérebro como qualquer outra doença, é no final da Idade Média, período auge da inquisição, que essa idéia de possessão demoníaca ganha destaque. Doentes mentais eram jogados na fogueira santa, acorrentados, espancados para que o demônio deixasse o corpo do pecador, mulheres psicóticas eram acusadas de bruxaria e feitiçaria servindo como prova da presença demoníaca.

Com o iluminismo no século XVIII, pensamentos humanísticos e científicos foram aos poucos substituindo a crença pela razão. Através da conceituação das doenças mentais os médicos defendiam uma nova posição para a insanidade (RIBEIRO, 1996).

No final do século XVIII a influência de Philippe Pinel foi decisiva para a passagem da loucura à condição de doença mental. Pinel desacorrentou e separou os doentes mentais em asilos a fim de estudá-los e buscar métodos terapêuticos. Desse modo, passou-se a considerar a doença mental como um estatuto médico, e assim, devendo ser medicalizada (ALVES, 2009).

A medicina avança a partir do século XIX usando as descobertas da biologia, química e física para aprimorar os conhecimentos na anatomia, bioquímica e neurologia (RIBEIRO, 1996).

Fink (2003) destaca ainda que na segunda metade do século XIX neuropsiquiatras separaram as doenças mentais em três categorias: demência paralítica (neurosífilis), *dementia praecox* (esquizofrenia) e insanidade maníaco-depressiva (depressão maior e bipolaridade). Não havia nenhum tratamento eficaz

no início do século XX, em consequência disso permitiam-se muitos experimentos inseguros, entre eles banhos quentes, frios, isolamento, sono prolongado, extração de órgãos e dentes para o combate à infecção corpórea, nessa época considerada uma das causas para o distúrbio mental.

Em 1917, Wagner Jauregg um professor da Universidade de Viena, estudou os efeitos da terapia da febre malárica no controle da neurosífilis, mesmo apresentando complicações e mortes foi internacionalmente aceita e teve uma grande repercussão. Esse “sucesso” foi a base para a teoria do antagonismo de doenças ser amplamente discutida apontando para o uso da convulsoterapia no tratamento da *dementia praecox* (FINK, 2003).

Baseado nessa teoria, na qual uma doença cura a outra, o médico húngaro *Ladislav von Meduna*, em 1934, relatou um caso de catatonia em tratamento com convulsões farmacologicamente induzidas com uma excelente resposta (PERIZZOLO *et al.*, 2003).

Conforme Fink (2003), Meduna era um especialista em neurologia e neuropatologia. Em seus estudos em cadáveres humanos procurou indícios de que as convulsões curariam a esquizofrenia. Então, observou que o cérebro de esquizofrênicos não epiléticos apresentava a neuroglia em menor número do que o normal e o cérebro dos pacientes esquizofrênicos epiléticos tinham essa região mais desenvolvida.

Além disso, também observou nos pacientes a redução nos sintomas esquizofrênicos após uma convulsão, supondo erroneamente que a epilepsia libertasse o doente da esquizofrenia e que essas doenças não podem existir em uma mesma pessoa (PERIZZOLO *et al.*, 2003).

Com base nessa suposição pesquisou diversas substâncias que teriam a capacidade de provocar convulsões em condições seguras. A injeção intramuscular de óleo de Cânfora e a injeção endovenosa de Metrazol foram as melhores substâncias encontradas capazes de provocar convulsões artificiais em humano. Ladislav von Meduna tratou 110 pacientes com essa técnica e relatou sucesso em 53 deles. Mas essas substâncias apresentavam muitos efeitos colaterais indesejáveis, surgindo então o interesse em novas maneiras de induzir convulsões, dessa forma começam as pesquisas envolvendo corrente elétrica (FINK, 2003).

Mais tarde, em 1938, os médicos psiquiatras italianos Ugo Cerletti e Lúcio Bini iniciaram o tratamento com convulsões eletricamente induzidas constatando que estas aliviavam a psicose maníaca depressiva (RIBEIRO, 1996).

A eletroconvulsoterapia (ECT), de acordo com Perizzolo *et al.* (2003) é um tratamento que consiste em provocar uma crise convulsiva cerebral, por meio de uma descarga elétrica, em pacientes que sofrem de transtornos mentais, é o único tratamento biológico ainda utilizado atualmente.

Mesmo sendo os resultados da ECT positivos na maioria dos casos relatados, durante muitos anos a ECT também foi usada de modo equivocado. Tratamentos em massa e com caráter punitivo eram amplamente usados nos manicômios sem nenhum cuidado com o paciente. Ao longo do tempo essa técnica foi aperfeiçoada, hoje esse tratamento é seguro e eficaz, mas infelizmente é utilizado muito menos do que o necessário (FINK, 2003).

O mecanismo de ação exato da ECT ainda não é conhecido, acredita-se na resposta bioquímica do cérebro à convulsão, de acordo com Stuart (2001) existem três teorias: a teoria do neurotransmissor na qual ECT estimula a neurotransmissão adrenérgica, serotoninérgica e dopaminérgica; a teoria neuroendócrina onde hormônios pituitários e hipotalâmicos são liberados e por último a teoria anticonvulsivante, acredita-se em um efeito anticonvulsivante sobre o cérebro, essa hipótese vem do fato que o limiar convulsivo aumenta ao longo do curso do tratamento. Todas essas teorias sugerem um efeito antidepressivo.

Para Stuart (2001) a eletroconvulsoterapia é normalmente indicada nos distúrbios depressivos, mania aguda, esquizofrenia, psicoses, catatonia e condições psiquiátricas com risco de vida. Fink (2003) ainda aponta a indicação para distúrbios do movimento, entre eles destaca-se a síndrome neuroléptica maligna e parkinsonismo. A ECT não é eficaz nos casos de distúrbios de personalidade, sexuais, dissociativos, somatoformes, abuso ou dependência de substâncias e demências crônicas (STUART, 2001).

Na maioria das vezes a indicação para ECT é a última alternativa, ocorrendo, segundo Moser, Lobato e Abreu (2005), somente após o tratamento farmacológico mal sucedido. Essa conduta deveria ser melhor analisada, pois devemos considerar o ganho que o paciente tem com a ECT em vista da terapia farmacológica no que se refere a efeitos colaterais e ao tempo de redução dos sintomas.

Considerando essas limitações no uso de drogas psicotrópicas e, por vezes, a ineficácia delas, os pesquisadores voltaram as atenções para a ECT, sendo que os desconfortos e riscos foram praticamente eliminados. Isso se deve ao aprimoramento dos aparelhos da ECT e da técnica de aplicação que agora conta com um potente relaxante muscular, protetor das arcadas dentárias e língua, anestesia, oxigenação, monitorização por eletrocardiograma (ECG) e eletroencefalograma (EEG). Por conta disso, há um aumento crescente na quantidade de pacientes submetidos a esse tratamento (STEFANELLI *et al.*, 2008).

A prática moderna da ECT tem de enfrentar muitas barreiras para ser reconhecida como uma terapia eficaz. Dentre essas barreiras estão a força da indústria farmacêutica, a resistência de muitos psiquiatras e a inconcebível comparação desse tratamento com outras terapias biológicas também inseridas na psiquiatria na mesma época e que há muito já foram abandonados. Podemos recordar, por exemplo, da lobotomia (técnica desenvolvida por Egas Moniz em 1935), do coma insulínico (introduzido por Manfred Sakel em 1933) da histerectomia e da vasectomia. Esse criticismo é totalmente infundado nos dias de hoje, temos que nos basear na prática atual da ECT, que é um tratamento seguro desde crianças até idosos, para pacientes com comorbidades debilitantes e também para gestantes (FINK, 2003).

De acordo com Townsend (2002) existe apenas uma contra-indicação absoluta à ECT, a pressão intracraniana aumentada. No entanto, existem outras situações que podem colocar o paciente em alto risco durante o tratamento, são elas, alterações de natureza cardiovascular, osteoporose grave, distúrbios pulmonares e gravidez de alto risco.

Quanto aos efeitos colaterais da eletroconvulsoterapia destacam-se os distúrbios de memória e a confusão mental de caráter temporário. Críticos do procedimento afirmam que a ECT sempre causa algum tipo de lesão cerebral irreversível, mas não há evidências comprovando essas afirmações (TOWNSEND, 2002). Podem ocorrer ainda complicações cardiovasculares, efeitos sistêmicos como cefaléia, náusea, fraqueza e sonolência, mas esses efeitos geralmente respondem rapidamente às intervenções (STUART, 2001).

Townsend (2002) afirma que a enfermagem acompanha o paciente por todo o processo da aplicação da ECT, garantindo a segurança do paciente antes, durante e após o tratamento. O enfermeiro pode também ser responsável pela obtenção do

termo de consentimento. A avaliação física do paciente e a disponibilidade de acesso aos exames mais recentes (laboratoriais, radiográficos e o eletrocardiograma) são de responsabilidade do enfermeiro. Durante a aplicação é necessário que se mantenha as vias aéreas pérvias e que haja controle rigoroso dos sinais vitais e do funcionamento cardíaco, exigindo assim que a enfermagem mantenha-se atenta.

Além destes cuidados diretos com o paciente, de acordo com Stefanelli *et al.* (2008), o enfermeiro tem a responsabilidade de verificar a disponibilidade de todo o material necessário, a adequabilidade física do ambiente, de testar os equipamentos necessários a fim de garantir o correto funcionamento dos aparelhos e ainda de preparar os eletrodos dos aparelhos de ECT, ECG e EEG.

Conforme Townsend (2002), o enfermeiro deve manter uma atitude positiva ajudando o paciente a controlar sua ansiedade com relação ao tratamento. Assim que ele acordar na sala de recuperação deve orientá-lo adequadamente quanto ao tempo, local e o que ocorreu. A avaliação contínua do comportamento do paciente e os registros das manifestações de melhora ajudam a determinar o número de sessões necessárias, assim como analisar a eficácia terapêutica adquirida.

4 METODOLOGIA

A seguir descrevo a metodologia adotada para esse estudo.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que pode ser desenvolvida por meio de material elaborado em livros, artigos, teses, dissertações ou publicações *on-line*.

Este tipo de pesquisa coloca o pesquisador em contato com o que já foi escrito sobre o assunto, permitindo aprimorar conhecimentos e explorar novas idéias (GIL, 2002).

4.2 Coleta dos dados

Os dados foram coletados em publicações de especialistas que desenvolveram estudos sobre a prática da eletroconvulsoterapia, por meio de fontes capazes de fornecer respostas adequadas ao problema proposto.

A coleta foi definida por meio de levantamento bibliográfico, tendo como critérios de inclusão a utilização de trabalhos publicados exclusivamente em periódicos nacionais nos últimos 28 anos, de 1981 a 2009, veiculados na base de dados de Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *on-line*, usando como palavras-chave *ECT*, *eletroconvulsoterapia* e *terapia eletroconvulsiva*.

Inicialmente, as ideias centrais das publicações foram identificadas e agrupadas, analisando-se e interpretando-se o que estas publicações afirmaram. A seguir foram relacionadas aos questionamentos do estudo: investigar as produções científicas sobre a aplicação e eficácia da eletroconvulsoterapia, bem como os cuidados de enfermagem envolvidos nesse processo.

Frente a isso, criou-se um banco de resumos composto por resumos de

artigos que contemplassem tais temáticas.

Como período de coleta dos dados, foi utilizado o mês de fevereiro do ano de 2010.

4.3 Delimitação da amostra

Diante dos objetivos desse trabalho, foram estabelecidas três palavras-chave conforme já especificadas. Na busca no banco de dados usei o formulário avançado, no qual é possível unir três palavras-chave em uma só busca, selecionei a opção OR a fim de ampliar o escopo da pesquisa e obtive 125 publicações.

O primeiro critério adotado para exclusão de publicações da amostra foi as que eram em outro idioma, saindo da amostra 63 publicações. Artigos que apresentassem poucas informações relevantes referente às temáticas propostas para esta pesquisa foi outro critério de exclusão, sendo eliminadas 21 publicações. Todas as 125 publicações estavam dentro do período em anos proposto na metodologia de pesquisa.

Assim, após a seleção realizada, obtive 41 publicações que abordavam objetivamente às questões propostas no presente trabalho, construindo a partir delas a análise e a discussão dos resultados levantados.

4.4 Análise dos dados

Para a análise dos dados, seguimos passos de Gil (2002):

a) leitura exploratória: verificar se a obra consultada interessava à pesquisa;

b) leitura seletiva: determinar o conteúdo do material que realmente atende aos objetivos da pesquisa, utilizando, para isso, uma ficha de apontamentos (APÊNDICE);

c) leitura analítica: ordenar as informações contidas nas fontes, de forma que possibilitem a obtenção de respostas aos questionamentos da pesquisa;

d) leitura interpretativa: compor categorias dos trabalhos selecionados, sendo que estas foram criadas a partir da interpretação das publicações analisadas. A seguir, usamos de referenciais teóricos para discutir as temáticas que emergiram da amostra selecionada.

4.5 Aspectos éticos

Todos os direitos autorais foram preservados, na medida em que os autores consultados foram referenciados no texto e/ou nas referências em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da busca no banco de dados LILACS serão analisados a seguir. Os dados foram obtidos através das palavras-chave *eletroconvulsoterapia*, *ECT* e *terapia eletroconvulsiva*, organizados em tabelas para facilitar a análise e a interpretação.

Iniciaremos com a tabela 1 que especifica a composição da amostra, a tabela 2 demonstra os tipos de publicações encontradas na pesquisa, a tabela 3 mostra as publicações excluídas desse estudo, a tabela 4 expõe a disponibilidade de localização das publicações e, por fim, a tabela 5 indica a frequência das temáticas nas publicações selecionadas. Segue a tabela 1.

Tabela 1 - Delimitação da amostra.

Palavras-chave	Publicações encontradas	Publicações em outro idioma	Publicações não relevantes para o tema	Amostra final
ECT, eletroconvulsoterapia e terapia eletroconvulsiva	125	63	21	41

Fonte: LILACS

Conforme a metodologia adotada, já descrita na seção 4, trago na tabela 1 a síntese dos critérios de exclusão para a delimitação da amostra que foi utilizada no presente estudo. Em uma primeira amostra, obtida com o uso das três palavras-chave (ECT, eletroconvulsoterapia e terapia eletroconvulsiva) no formulário avançado da base de dados escolhida, foram identificadas 125 publicações. Desses trabalhos foram excluídos, de acordo com o primeiro critério, 63 trabalhos que não se apresentaram em nosso idioma.

Após a leitura exploratória dos resumos, 21 das 62 publicações restantes não se enquadravam no objetivo do estudo não apresentando relevância para tal sendo, portanto dispensadas da seleção da amostra.

Por fim, a tabela 1 delimita a amostra usada nessa revisão bibliográfica composta por 41 trabalhos, todos devidamente classificados conforme os objetivos e obedecendo aos critérios do estudo para a exploração e discussão das temáticas

envolvidas. A próxima tabela mostra os tipos de publicações encontradas na amostra inicial.

Tabela 2 - Tipos de publicações encontradas na pesquisa.

PUBLICAÇÕES		
Tipos de publicações	N	%
Em língua estrangeira	63	50,4
Artigos	47	37,6
Revisão de literatura	07	5,6
Relatos de caso	05	4,0
Teses	02	1,6
Outros	01	0,8
Total	125	100

Fonte: LILACS

Podemos observar que dentre as publicações encontradas na busca de dados mais da metade estavam no idioma inglês ou espanhol sem o resumo disponível em português, estavam nessa situação 63 (50,4%) publicações da amostra total.

A tabela 2 mostra ainda que os artigos representam 37,6% do total, é o tipo de publicação em nosso idioma mais encontrado nessa pesquisa. Em seguida as revisões de literatura compõem 5,6% da amostra. Os relatos de casos somam cinco trabalhos, no que diz respeito às teses foram encontradas apenas duas representando 1,6% do total e com 0,8% da amostra, uma carta ao editorial, encerra a classificação dos tipos de publicações encontradas.

A seguir a tabela 3 traz a especificação dos principais assuntos das publicações sem relevância para os objetivos desse trabalho.

Tabela 3 - Assuntos sem relevância para os objetivos do estudo.

PUBLICAÇÕES SEM RELEVÂNCIA		
Assuntos principais	N	%
Abordagem superficial da ECT	15	71,42
Outros tratamentos biológicos	05	23,81
Comparação de outros tratamentos biológicos com a ECT	01	4,77
Total	21	100

Fonte: LILACS

Conforme observamos, dentre os assuntos principais nas publicações que foram excluídas está a abordagem superficial da ECT em maior número (71,42%) . Normalmente, o artigo contempla uma patologia em específico e dentro da questão dos tipos de tratamento apenas cita o uso da eletroconvulsoterapia, sem nenhum tipo de aprofundamento.

Em seguida, com 23,81% do total, os trabalhos analisados traziam a descrição e estudos de outros tratamentos biológicos que não contribuem para o desenvolvimento do estudo proposto como, por exemplo, a Estimulação Magnética Transcraniana (EMT).

A comparação da ECT com a EMT apareceu em um artigo, representando 4,77% do total de publicações excluídas, sendo também considerado inadequado para fazer parte da amostra final.

Na tabela que segue será feita uma análise sobre a disponibilidade de localização das publicações.

Tabela 4 - Disponibilidade de localização das publicações.

Publicações	N	%
Localizadas o texto completo <i>on-line</i>	10	24,4
Localizadas o texto completo em bibliotecas	25	60,97
Localizadas apenas o resumo <i>on-line</i>	04	9,75
Não localizadas	02	4,88
Total	41	100

Fonte: LILACS

A tabela 4 especifica de que forma as publicações serão usadas para compor a discussão das temáticas. Apenas as publicações mais recentes estavam com o texto completo disponível via *internet*, representando 24,4% da amostra.

A maioria das publicações (60,97%), com algumas exceções, são anteriores ao ano 2000, por esse motivo foram encontradas na íntegra apenas em periódicos já arquivados em bibliotecas.

Algumas fontes fornecidas na pesquisa no banco de dados não foram localizadas em bibliotecas acessíveis tão pouco pela internet. Sendo utilizados para a discussão somente os resumos de 9,75 % das publicações selecionadas na pesquisa.

Outros 02 resultados da pesquisa no banco de dados on-line, representando 4,88% do total, não apresentaram nem mesmo o resumo da publicação, nesse sentido, Moura (1983) em “Terapêutica biológica, física e coadjuvante em psiquiatria” e Madalena (1981) em “Os acidentes fatais com a eletroconvulsoterapia” não foram utilizado na discussão, mas foram agrupados, respectivamente, nas temáticas de número quatro e um.

A partir dos objetivos do estudo foram eleitas temáticas chaves que comporiam a discussão dos resultados, a fim de que contemplassem o problema proposto por essa revisão bibliográfica.

Seguindo com a análise dos resultados, a tabela 5 aponta a frequência das temáticas encontradas na amostra final. Tais temáticas foram agrupadas em ordem decrescente de frequência em que apareceram de forma predominante nos textos.

Tabela 5 - Frequência das temáticas nas publicações.

Número total de temáticas: 09	
Temáticas	f
1) Indicação, contra-indicação e efeitos colaterais	19/41
2) Técnicas de aplicação	12/41
3) Eficácia do tratamento	10/41
4) A história da ECT	07/41
5) Interação com psicofármacos	05/41
6) Vantagens da ECT em relação ao tratamento medicamentoso	05/41
7) Mecanismos de ação	04/41
8) Aceitação da ECT por pacientes e familiares	02/41
9) Cuidados de enfermagem	02/41

Fonte: LILACS

A indicação da eletroconvulsoterapia aparece predominantemente em 19 publicações do total da amostra, juntamente com as contra-indicações e os efeitos colaterais. Nesses trabalhos são descritos os distúrbios mentais que respondem a esse tratamento, os problemas de saúde que impedem a realização da ECT e os relatos de efeitos adversos observados em pacientes após as sessões.

Publicações que abordam as técnicas de aplicação da ECT para a atualização de conhecimentos e o devido esclarecimento de o porquê esse tratamento é seguro e pode ser usado sem medo de efeitos graves, são relacionados em 12 trabalhos da amostra de 41.

Conforme a leitura dos resumos das publicações, 10 do total tratam a respeito da eficácia do tratamento com a eletroconvulsoterapia, os autores relatam estudos feitos e observações de casos de pacientes que apresentaram reduções significativas nos sintomas.

Em relação à origem da ECT e a sua história foram encontradas sete publicações do total que contam como surgiu a idéia de usar convulsões no tratamento de distúrbios mentais e os motivos pelo qual essa terapia foi e ainda é

alvo de preconceitos. Os autores ainda relatam como os avanços da medicina e as pesquisas científicas ajudaram no aperfeiçoamento da técnica de aplicação tornando-a completamente modificada nos dias de hoje.

Dados sobre a interação da ECT com psicofármacos e também com as drogas usadas durante as sessões foram encontrados em cinco trabalhos, os autores discutem quais os medicamentos podem ser associados à ECT e quais devem ser suspensos definitivamente ou apenas durante o curso do tratamento.

Dos 41 trabalhos selecionados apenas cinco avaliam as vantagens da ECT em relação ao tratamento medicamentoso, questões como o tempo de redução dos sintomas psiquiátricos e a relação dos efeitos colaterais entre os tratamentos são abordadas pelos autores.

As publicações a respeito dos mecanismos de ação da ECT foram poucas em relação ao tamanho da amostra, apenas quatro das 41 escolhidas. Como ainda não existe um mecanismo de ação cientificamente comprovado, algumas hipóteses são levantadas e discutidas, tendo como base outros estudos científicos e as observações dos pacientes tratados com a ECT.

Sobre a aceitação da ECT por pacientes e familiares encontrei apenas duas publicações que abordavam essa questão, através de entrevistas e observações foram identificadas as impressões e condutas dos familiares e pacientes a respeito desse tipo de tratamento.

Podemos observar também que os cuidados de enfermagem apareceram em apenas dois trabalhos do total da amostra final. São discutidas nessas publicações quais as responsabilidades da enfermagem no tratamento com a eletroconvulsoterapia.

Na próxima seção essas temáticas serão aprofundadas e discutidas, utilizando-se para isso os achados na literatura encontrada na pesquisa no banco de dados proposto, e outras fontes bibliográficas necessárias para o enriquecimento da discussão.

6 DISCUSSÃO DAS TEMÁTICAS

Embora na tabela 5 da seção anterior as temáticas tenham sido listadas em ordem decrescente de frequência de aparecimento na amostra, nessa seção seguiremos por ordem de coerência. Inicialmente a discussão será sobre a história da ECT e após seguiremos com as técnicas de aplicação, os mecanismos de ação, as indicação, contra-indicação e efeitos colaterais da ECT, a eficácia do tratamento, a interação da ECT com psicofármacos, as vantagens da ECT sobre o tratamento medicamentoso, a aceitação da ECT por pacientes e familiares e os cuidados de enfermagem envolvidos nesse processo.

A história da eletroconvulsoterapia começa a ser descrita a partir de 1938, mas para melhor entendimento de como a doença mental era vista pela sociedade leiga e científica é necessário que tomemos conhecimento de alguns fatos históricos que são abordados em seis publicações disponíveis para a discussão dessa temática. Rigonatti (2004), em sua publicação *História dos tratamentos biológicos* relata que na Antiga Grécia havia o pensamento de que os distúrbios mentais poderiam ser curados através da comoção cerebral, como por exemplo, um susto. Com base nessa tentativa de cura, pessoas com problemas mentais eram jogadas do penhasco do Mar Tirreno para recobrem o juízo.

Ainda nessa mesma publicação o autor continua descrevendo outros tratamentos da época. Banhos e músicas suaves eram usados como terapêuticas para o alívio dos sintomas. O Sono do Templo era uma maneira de tentar a cura pelo sono, que teria o poder de mostrar por sonhos aquilo que o paciente necessitava para a sua melhora. E mais recentemente, tratamentos do tipo sangrias, eméticos e purgativos constituíam as formas mais variadas de tratamento para a “loucura”.

Conforme os textos de Rigonatti (2004) e Roitman e Cataldo (1995) o registro mais remoto do uso da eletroterapia não-convulsiva data de 41-54 d.C., um imperador romano era tratado de sua cefaléia crônica com enguias frescas aplicadas sistematicamente.

No artigo *Eletroconvulsoterapia: História e atualidade* de Roitman e Cataldo, os autores relatam a descoberta empírica do coma insulínico repetido como tratamento para redução de sintomas em pacientes esquizofrênicos no início da

década de 1930. Nessa mesma época, 1934, o médico húngaro Ladislau Von Meduna avançou em pesquisas que sugeriam a existência do antagonismo de doenças, supondo que a convulsão teria um efeito antiesquizofrênico.

Em Almeida *et al.* (1988) trabalho intitulado *50 anos de ECT: do choque a seco ao tratamento otimizado* os autores ainda colocam que Meduna concluiu, além do antagonismo entre essas duas doenças, que as convulsões beneficiavam o metabolismo cerebral de pessoas com esquizofrenia.

Ainda em *História dos tratamentos biológicos*, consta que a convulsoterapia foi amplamente aceita, surgindo na mesma época de terapias biológicas como, por exemplo, a malarioterapia e a lobotomia que chegaram a ganhar o Prêmio Nobel para os criadores dessas técnicas.

Com a técnica de convulsão artificial Meduna descreveu sucesso no tratamento de pacientes esquizofrênicos com severas psicoses, conforme descrito no artigo de Roitman e Cataldo (1995). Primeiramente, Meduna induziu convulsões farmacologicamente com uso de cânfora e depois cardiazol ou metrazol. Em 1937, Flambert outro pesquisador na área, iniciou o uso de acetilcolina para indução de convulsões, a acetilcolina intravenosa provocava parada cardíaca de até 50 segundos e perda da consciência por alguns instantes (RIGONATTI, 2004).

Ainda em *Eletroconvulsoterapia: História e atualidade* os autores relatam que esses métodos não eram nem um pouco confiáveis causando muita dor e efeitos graves no paciente, essas limitações trouxeram a necessidade do desenvolvimento da técnica de indução das convulsões. Em 1938, os italianos Ugo Cerletti e Lúcio Bini pesquisaram novas técnicas e após experimentos em animais, substituíram o método farmacoconvulsivo pela aplicação de estímulos elétricos, em dois anos a eletrochoqueterapia tornou-se um importante método no tratamento de problemas mentais.

Salles (1986) em sua publicação *Eletroconvulsoterapia a seco* descreve as vantagens que Cerletti e Bini obtiveram usando a eletricidade no lugar de medicamentos, como por exemplo, o cardiazol. A técnica é mais simples e asséptica, evitando as complicações de uma injeção intravenosa, há também a perda imediata da consciência evitando que o paciente tenha uma terrível angústia causada pelo medicamento em questão. No que se refere à amnésia retrógrada, a vantagem é que ela pode alcançar até uma hora antes do acontecimento, fazendo com que o paciente não tenha temor das próximas aplicações.

Nos anos de 1940 e 1950 a eletroconvulsoterapia já está consolidada como método de tratamento biológico, era usada em pacientes com alucinações, pensamentos incoerentes, indiferença afetiva, depressão, mania, síndromes mentais orgânicas e esquizofrenia (ALMEIDA *et al.*, 1988).

No estudo de Teixeira (1997) que trata sobre a *Atualização em eletroconvulsoterapia*, traz o ano de 1952 como o início do declínio da utilização da ECT em consequência do avanço dos psicofármacos e do movimento antipsiquiátrico. Conforme Roitman e Cataldo (1995), o uso da psicofarmacoterapia limitou as indicações para ECT em muitos distúrbios mentais. Também nesta fase, a falta de critérios científicos para o uso da ECT gerou um uso indiscriminado em pacientes internados em hospícios, culminando na ideia distorcida e brutalizada de que a ECT era usada como método de tortura, embora saibamos que abusos realmente ocorreram.

Na publicação de Teixeira (1997) já acima citada e no trabalho de Silva (1982) chamado *Eletroconvulsoterapia ontem e hoje*, os autores relatam a piora da imagem da ECT a partir da década de 1970.

Para Silva (1982) o movimento antipsiquiátrico através das manifestações de filiados ao movimento de defesa dos direitos do paciente com distúrbios mentais defendia, entre outras coisas, que a ECT causava lesões cerebrais irreversíveis. Teixeira (1997) relata ainda que a ideia de punição por mau comportamento ganhou força ao ser veiculada pela mídia, e, associada aos movimentos já citados juntamente com a omissão e negligência de alguns psiquiatras na monitorização e supervisão da aplicação da ECT, levaram a existência de legislações proibitivas e restritivas em muitos países.

Essas limitações legais aumentaram a necessidade de incentivo a pesquisas no campo da eletroconvulsoterapia e no investimento em pesquisas no que diz respeito à indicação, contra-indicação, modernização das técnicas de aplicação e também na experiência dos pacientes com essa terapia (ALMEIDA *et al.*, 1988).

No que diz respeito às **técnicas de aplicação** encontramos 12 trabalhos que forneceram dados para a discussão dessa temática. A evolução da técnica de aplicação da ECT aconteceu à medida que os critérios de rotinas para essa prática eram cada vez mais exigidos a fim de combater as críticas ao uso e o seu quase abandono (PRÍCOLI *et al.*, 1996).

Em Almeida *et al.* (1988) os autores relembram que nas décadas de 1940 e

1950 a eletroconvulsoterapia era aplicada sem anestesia e sem relaxantes musculares, é o que chamamos de “ECT não modificada ou a seco”, mais tarde houve apenas a introdução de relaxantes musculares leves. Os efeitos graves da ECT não modificada eram em sua maioria fraturas ósseas, a mais grave era a fratura de coluna causada pelas violentas contrações musculares.

Todas as publicações apontam para o uso da aplicação modificada com anestesia e relaxantes musculares potentes para minimizar esses efeitos, com exceção do artigo de Salles (1986) que defende a aplicação a seco, ou seja, sem anestesia e relaxante.

Salles (1986) defende o uso da ECT sem anestesia por conta do risco que ela traz ao paciente. Descreve uma técnica de aplicação que dispensa a anestesia e que, segundo o autor, não resulta em problemas para o paciente.

A sessão começa colocando o paciente em um colchão no chão para evitar a queda da cama, ele é contido para evitar luxações na mandíbula e nos braços na junção escápulo-humeral. Um rolo de algodão ou um pedaço de borracha, envolvidos em gaze, é colocado entre os dentes. Os membros superiores e inferiores não devem ser contidos. O paciente não se lembra da aplicação, pois alcança a amnésia retrógrada que varia de meia hora à uma hora. A amnésia retrógrada total é uma das vantagens da passagem da corrente elétrica durante 8 a 10 segundos. Esse tempo de passagem também evitaria as crises frustradas e a excitação pós-convulsional. Ainda considera suficiente o uso de um relaxante muscular e analgésico, ambos via oral, após o procedimento (SALLES, 1986).

Os exames prévios necessários para a realização da ECT foram encontrados descritos no artigo *Exames complementares pré-eletroconvulsoterapia* de Prícoli *et al.* (1996). Os autores questionam a real necessidade dos exames e a burocracia que pode dificultar o início da ECT, podendo interferir no curso do tratamento. Consideram os exames de rotina realmente necessários a avaliação clínica minuciosa, exame neurológico, avaliação odontológica, eletrocardiograma, hemograma, sódio e potássio séricos. Fleck *et al.* (1998) ainda acrescentam a esses exames a prova de função renal e hepática.

Eletroconvulsoterapia: o paciente e o protetor de boca de Melo e Costa, data de 1999 e alerta para os cuidados a serem tomados com a boca e os dentes do paciente. A avaliação odontológica é muito importante para evitar problemas comuns quando não há o devido cuidado, como minifraturas do esmalte dentário, fratura de

dentes naturais e implantes, lesões labiais, de língua e bochecha. O protetor de boca vendido comercialmente não protege o aparelho dentário durante a convulsão, pois não tem distensibilidade o suficiente para absorver o impacto sobre os dentes. Por esse motivo é indicado o uso de um conjunto de gazes presas entre si e colocadas entre os dentes para melhor proteger a boca e o aparelho dentário.

No artigo intitulado *Uma análise crítica quanto às indicações que envolvem a indicação da terapia por eletrochoque em pacientes psiquiátricos internados* os autores colocam que na avaliação prévia é o momento ideal para se obter um termo de consentimento que deve ser assinado pelo paciente ou pelo responsável legal autorizando o tratamento com eletroconvulsoterapia. Nesse processo, todas as informações sobre o tratamento devem ser explicadas ao paciente e/ou familiar (MIRANDA *et al.*, 1998).

É muito importante que todos os benefícios e efeitos adversos da ECT sejam esclarecidos aos envolvidos, que esses entendam sobre a doença e sobre como se dá o tratamento, inclusive dando-se a opção de não se tratar e alertá-los sobre os riscos da negativa à aplicação da ECT (DUBOVSKY, 1999).

A aplicação da ECT é feita em pacientes que podem estar internados na unidade psiquiátrica ou ainda serem pacientes de ambulatório. As publicações de Roitman e Cataldo (1995) e a de Teixeira (1997) acordam para algumas orientações a serem seguidas para melhor aplicação. O paciente deve estar em jejum de no mínimo seis horas, os cabelos devem estar limpos e secos e a cabeça sem nenhum adorno. Devem ser removidos objetos como, próteses dentárias, aparelhos auditivos, lentes de contato, óculos, jóias e bijuterias. Os medicamentos de uso contínuo do horário da manhã deverão ser mantidos, o paciente poderá tomá-los com o mínimo de água possível. O paciente deverá ser orientado a esvaziar a bexiga antes de entrar na sala de tratamento e um acesso venoso deve ser mantido desde o preparo até a alta da sala de recuperação.

Segundo Teixeira (1997), a unidade de tratamento deve conter uma área física de no mínimo três ambientes, uma sala de espera, uma de tratamento e uma de recuperação. Os profissionais envolvidos no procedimento são: um anestesiologista, um psiquiatra, uma enfermeira assistente e uma enfermeira de sala de recuperação.

Na sala de tratamento deve conter equipamentos pré-estabelecidos para a segurança do procedimento, como o aparelho de ECT, gel e eletrodos para monitorização e aplicação do estímulo, aparelhos de ECG e EEG,

esfigmomômetros, máscara de oxigênio, fonte de oxigênio, tubos para vias aéreas, material para entubação e aspiração, oxímetro de pulso, desfibrilador, protetor de boca e um estimulador de músculo periférico (TEIXEIRA, 1997).

Ainda para o autor supracitado, os aparelhos de ECT são classificados de acordo com o tipo de onda que liberam, existem os de onda sinusoidal e os de pulso breve. Os sinusoidais exigem mais energia para atingir o limiar convulsivo e induzir uma convulsão, além de não ajustar a voltagem e não calcular a impedância do paciente, o expondo muitas vezes a cargas excessivas ou abaixo do limiar. Essas características aumentam a intensidade da desorientação e da amnésia pós ECT. Já os de pulso breve medem a impedância do paciente e só emitem a voltagem de energia realmente necessária, evitando problemas ao paciente.

Salleh *et al.* (2006) em *Eletroconvulsoterapia: critérios e recomendações da associação mundial de psiquiatria* expõem que a posição dos eletrodos também influenciam na memória e orientação. Estudos apontam para a maior eficácia do posicionamento bilateral sob o unilateral, em contrapartida provoca um maior comprometimento cognitivo pós ECT e a amnésia anterógrada pode persistir até sete dias do término das aplicações.

Para Roitman e Cataldo (1995) a escolha do uso bilateral ou unilateral deve basear-se no custo benefício. Usa-se a bilateral quando se tem urgência na redução dos sintomas em detrimento do agravamento do estado cognitivo, ou quando não há mais resposta ao unilateral. O posicionamento unilateral é usado nos casos em que se quer reduzir os efeitos colaterais, o eletrodo deve ser colocado no hemisfério não dominante.

A dosagem do estímulo elétrico deve ser calculada de acordo com o limiar convulsivo de cada paciente. A carga elétrica deve corresponder ao dobro da necessária para atingir aquele limiar (SALLEH *et al.*, 2006). De acordo com Valin *et al.* (1998) esse estímulo pode variar de dois a três segundos, dando origem a uma convulsão do tipo grande mal. Esse tipo de convulsão consiste em uma fase tônica que dura de 10 a 12 segundos e de uma fase clônica de 30 a 60 segundos.

Teixeira (1997) completa que a monitorização da duração da convulsão se dá através da cronometragem dos movimentos convulsivos. Mas devido à succinilcolina essa manobra só é possível porque um membro superior, homolateral ao hemisfério estimulado no caso da aplicação unilateral, fica obstruído por um manguito de pressão inflado não sofrendo a miorelaxação. Também se monitoriza a convulsão

cerebral no EEG, cabe ressaltar que a convulsão cerebral termina de 10 a 30 segundos após a convulsão motora.

Antes da aplicação do estímulo elétrico, ainda para o mesmo autor, é necessária a avaliação do relaxamento muscular através da ausência de reflexos, normalmente usa-se um membro inferior, isso é possível com o uso de um estimulador nervoso periférico. A relaxação máxima só é concreta após não existirem mais as fasciculações musculares.

Com relação ao aparecimento de convulsões frustras, ou seja, convulsões com duração menor que 20 segundos, Roitman e Cataldo (1995) e Teixeira (1997) colocam que nesses casos a orientação encontrada na literatura é de um novo estímulo com intensidade maior respeitando um intervalo de 60 a 90 segundos. Teixeira (1997) ainda complementa que nos casos de ausência de convulsão as condições dos aparelhos devem ser verificadas e o couro cabeludo desengordurado. Persistindo o problema, os medicamentos utilizados pelo paciente e o anestésico devem ser reavaliados ou substituídos.

Conforme Valin *et al.* (1998) há uma divergência na literatura no que diz respeito ao somatório do tempo das convulsões de todas as sessões como parâmetro de eficácia. Um tempo total entre 210 e 1000 segundos seria considerado eficaz, sendo que mais do que 1000 segundos não resulte em nenhum benefício a mais. Embora Dubovsky (1999) afirme que o somatório de convulsões com menos de 20 segundos não se compara a uma convulsão considerada terapêutica.

Pode ainda, segundo Miranda *et al.* (1998), ocorrer as convulsões prolongadas o que é chamado de *status epilepticus*, a convulsão deve ser interrompida com a administração de mais anestésicos ou com diazepam endovenoso. Para Dubovsky (1999) configura-se convulsão prolongada as com duração de 3 minutos ou mais, além das manobras já acima citadas, mantém-se a oxigenação e, se necessário for, indica-se o uso de mais relaxante muscular.

Quanto às drogas que são usadas nas sessões de ECT, Salleh *et al.* (2006), coloca o uso da Atropina para evitar bradicardia vagotônica, embora não seja uma conduta seguida por todos. Como bloqueador neuromuscular usa-se a Succinilcolina e para a indução anestésica os autores apontam o uso de Metohexital, Etomidato e Pentotal.

No artigo intitulado *A clínica de eletroconvulsoterapia* de Bertolote e Gus (1985) os autores recomendam primeiramente aplicar a Atropina, minutos antes da

anestesia, esse anticolinérgico além de bloquear os efeitos vagais diminuirá as secreções, e, somente após a anestesia, a Succinilcolina deve ser administrada. Isso evita que o paciente sinta a desconfortável sensação da perda da força muscular.

No ano de 2000, Pereira, Gonçalves e Cangiani publicaram na Revista Brasileira de Anestesiologia um artigo intitulado *Anestesia fora do centro cirúrgico e para procedimentos diagnósticos e terapêuticos* no qual é descrito o uso da anestesia em vários tipos de procedimentos, dentre eles a eletroconvulsoterapia. A avaliação pré-anestésica deve levar em conta os riscos próprios do procedimento anestésico além dos riscos da aplicação da ECT. Fatores como os antecedentes anestésicos, o estado nutricional e o uso de medicações devem ser observados.

Nesse mesmo artigo, consta que a anestesia deve ser geral superficial e de curta duração, para não aumentar o limiar convulsivo nem alterar a duração da convulsão. Normalmente, usa-se um barbitúrico de ação rápida como o Tiopental. Como o procedimento é rápido, não é necessária a intubação orotraqueal, sendo o paciente ventilado manualmente sob máscara.

O uso do anestésico Propofol é discutido no artigo de Valin *et al.* (1998) chamado *Propofol em Eletroconvulsoterapia*. O anestésico deve influir minimamente na eficácia do tratamento e na recuperação do paciente, bem como ser compatível com os medicamentos usados. A investigação do uso do Propofol como opção aos barbitúricos, tem base nas suas características farmacológicas. No entanto, a sua ação anticonvulsivante preocupa os pesquisadores, pois diminuiria a duração da convulsão podendo trazer danos à eficácia do tratamento em pacientes que têm maior resistência ao desenvolvimento da convulsão.

As alterações hemodinâmicas são menos expressivas, bem como há maior estabilidade cardiovascular com uso do Propofol, sendo para os autores acima citados, a única vantagem mais evidente sob os barbitúricos. Isso favorece o uso do Propofol em casos de cardiopatas e idosos. Por oferecer sítio de ação diferenciado, o Propofol pode ser usado para aqueles pacientes que têm tolerância aos efeitos dos barbitúricos, tornando-se novamente responsivos.

O curso do tratamento da ECT deve basear-se na história e na resposta clínica do paciente. Na publicação *Desenvolvimento de rotinas para prática de ECT no Hospital de Clínicas de Porto Alegre* de Fleck *et al.* (1998), os autores destacam que não há um único critério para estipular o número de sessões e o intervalo, o

risco benefício deve ser avaliado para essa decisão. Normalmente as sessões ocorrem duas ou três vezes na semana, sendo que três vezes na semana diminui o tempo da redução dos sintomas embora tenha um déficit cognitivo maior. Em geral se obtém a melhora desejada em cerca de 8 a 12 sessões, podendo chegar até 20 sessões, ou então se conclui que o paciente não é responsivo a ECT.

Ainda conforme Fleck *et al.* (1998), após o tratamento da fase aguda na qual se alcançou a remissão, a ECT de manutenção mantém o estado de remissão e evita recaídas. Não há uma regra que determine a frequência do tratamento de manutenção, alguns autores sugerem começar com uma sessão semanal e após aumentar o intervalo para quinzenal e mensal, no mínimo por durante seis meses, lembrando que as condições clínicas devem ser analisadas, pois se trata de um tratamento individualizado.

Para Salleh *et al.* (2006), além da ECT de manutenção, nos casos de transtornos depressivos, ainda existe o tratamento de manutenção a longo prazo, nessa fase é feito uma terapia profilática para diminuir a chance de uma recidiva futura. A duração dessa fase é de acordo com a gravidade da doença e o histórico de episódios de recaídas.

A próxima temática a ser discutida é com relação aos **mecanismos de ação** da eletroconvulsoterapia. Os quatro trabalhos selecionados estabelecem algumas hipóteses de como as convulsões agiriam no cérebro causando o efeito desejado.

Por ainda não existir uma explicação cientificamente comprovada de através de quais mecanismos de ação as convulsões tem a capacidade de aliviar sintomas de várias doenças mentais, segundo Miranda *et al.* (1998) a ECT ainda está no centro de muitas discussões sobre sua real eficácia e sobre as possíveis lesões cerebrais que possa causar.

A variável terapêutica seria o sucesso da crise convulsiva provocada pelas descargas elétricas. Uma série de sessões alteraria o funcionamento deficiente dos neurotransmissores, seria como uma regulação dos receptores beta adrenérgicos pós-sinápticos, o mesmo que se observa em tratamentos com antidepressores (MIRANDA *et al.*, 1998),

Ainda dentro da hipótese neuroquímica, Teixeira (1997) em seu artigo destaca que essa estimulação adrenérgica é representada pelo aumento de noradrenalina sérica e aumento da quantidade e sensibilidade dos receptores “alfa1”. As funções serotoninérgicas e dopaminérgicas também são estimuladas.

Outra possibilidade estudada leva em análise uma neurotrofina específica chamada fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), conforme Antunes *et al.* (2009) na publicação *Eletroconvulsoterapia na depressão maior: aspectos atuais* há evidências que o BDNF tem influência nas doenças psiquiátricas, fazendo parte também a depressão. Um estudo revelou que o nível de BDNF é menor em pacientes deprimidos.

Poucos estudos avaliaram a variação do nível dessa neurotrofina em pacientes que fizeram tratamento com a ECT. O estudo de Marano¹ (*apud* ANTUNES *et al.*, 2009) mostra que os níveis plasmáticos do BDNF aumentaram significativamente após as sessões juntamente com a melhora clínica, 15 pacientes foram avaliados e 12 apresentaram aumento dessa substância.

Existe ainda uma hipótese neuroendócrina, os autores Carvalho e Sougey (1994) no artigo sobre *Psiconeuroendocrinologia dos distúrbios depressivos: eixo hipotálamo-hipófise-tireóide* chamam a atenção para o crescimento de pesquisas sobre a relação do eixo hipotálamo-hipófise-tireóide com o distúrbio depressivo pelas evidências, como por exemplo, a associação positiva de triiodotironina (T3) e antidepressivos, a diminuição da resposta do hormônio estimulante da tireóide (TSH) pela estimulação da hipófise pelo hormônio liberador da tireotropina (TRH). Como a fisiopatologia da depressão está associada a alterações nos sistemas monoaminérgicos e essas aminas influem nas funções neuroendócrinas, estudos feitos relacionando o TSH, TRH em relação à estimulação elétrica do ECT forneceriam dados relevantes sobre o mecanismo, mas até agora foram inconsistentes.

Sobre essa hipótese neuroendócrina, Teixeira (1997) ainda coloca que na eletroconvulsoterapia ocorre um aumento da liberação do hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), TSH, prolactina, vasopressina, ocitossina e das suas proteínas carreadoras, as neurofisinas (hNp2), observando-se uma melhora do quadro clínico da depressão com relação aos níveis de hNp2.

Indicação da ECT, contra-indicação e efeitos colaterais é outra temática levantada a partir dos objetivos desse estudo e serão analisados, nesse momento, 17 trabalhos.

¹ Marano CM, Phatak P, Vemulapalli UR, Sasan A, Nalbandyan MR, Ramanujam S, Soekadar S, Demosthenous M, Regenold WT. **Increased plasma concentration of brain-derived neurotrophic factor with electroconvulsive therapy: a pilot study in patients with major depression.** *J Clin Psychiatry*.;68(4)2007:512-7.

Para a ECT ser um tratamento de primeira escolha é necessário, segundo Fleck *et al.* (1998), seguir alguns critérios. São eles: a urgência de melhora por problemas clínicos ou psiquiátricos, os riscos com outros tratamentos são maiores que o risco com a ECT, o paciente possuir uma história de resposta ineficiente às drogas, em situações anteriores ter respondido bem a ECT e também quando simplesmente o paciente preferir esse tipo de terapia.

Como segunda escolha de tratamento, ainda conforme os autores acima citados, as condições são as seguintes: quando o paciente não responder aos psicofármacos, quando o uso da medicação provocar efeitos adversos graves ou na presença de piora severa no quadro clínico psiquiátrico.

As publicações de Miranda *et al.* (1998), Bolner, Hoffmann e Machado (1987) em *Eletroconvulsoterapia: indicações, contra-indicações e resultados* e Zingano e Zavaschi (1985) em *Indicações e contra-indicações da eletroconvulsoterapia* descrevem algumas das seguintes situações para indicação da ECT: em distúrbios afetivos como depressão e mania, esquizofrênicos com sintomas agudos e estados catatônicos, depressão maior refratária, em emergências psiquiátrica como risco de suicídio e violência psicótica.

É ainda indicada em casos de agitação psicomotora, inanição ou estupor e em psicoses puerperais. Também em episódio maníaco que pode levar à morte do paciente por extremo desgaste físico. Em surtos esquizofrênicos, após um longo período de remissão, como por exemplo, delírio de referência, depressivo e de controle, complementa Fleck *et al.* (1998).

Na publicação de López e Pedalini (1999) chamada *Depressão pós-parto: revisão epidemiológica, diagnóstica e terapêutica* os autores ressaltam os problemas causados pela depressão pós-parto na vida da mãe e da criança. Discutem tratamentos para essa depressão puerperal levando em conta as especificidades da mulher nesse período. A ECT é um dos tratamentos discutidos nesse trabalho.

A ECT é indicada para pacientes com doença de Parkinson em estágio avançado e que já não responde ao tratamento medicamentoso e também quando associada à depressão. Mas foi observado que o tempo de remissão dos sintomas foi consideravelmente curto (CUNHA *et al.*, 2001).

Moreno *et al.* (1998) em sua publicação na Revista de Psiquiatria Clínica sobre *Eletroconvulsoterapia em pacientes bipolares resistentes* mostra o uso da ECT em casos de resistência ao tratamento medicamentoso, levando a episódios de

depressão associada a psicoses graves. A ECT é indicada devido aos riscos de suicídio que esta população está exposta. Também em surtos maníacos ou depressivos em mulheres grávidas, devido à necessidade de rapidez de melhora no quadro.

Conforme Roitman e Cataldo (1995) o uso da ECT em gestantes pode ser indicado em todo o período da gestação, o uso de anestésicos apresenta menor risco teratogênico do que os psicofármacos. Em crianças o uso é raro, relatos de uso e eficácia nesse grupo são raros também, no entanto a pouca idade não deve ser um impedimento para a indicação do tratamento desde que outros fatores de segurança sejam observados.

Ainda há outro artigo que trata sobre suicídio e depressão intitulado *Tratamento do paciente suicida com depressão maior* publicado em 1994 dos autores Carneiro e Figueiroa. Colocam que na existência de paciente com ideação suicida esse tratamento biológico pode prever uma boa resposta em tempo hábil para evitar um impulso suicida, reafirmando a utilidade da ECT no tratamento de pacientes com depressão grave. Sendo que o tempo da resposta clínica é bem menor do que o da farmacoterapia que leva em média 15 a 20 dias para se obter resultados.

Não respondem a eletroconvulsoterapia os casos de dependência química, distímias, distúrbios de identidade sexual, neuroses, transtornos dissociativos, de personalidade, conversivo, dor psicogênica e doença mental crônica (FLECK *et al.*, 1998). Zingano e Zavaschi (1985) acrescentam ainda os esquizofrênicos crônicos e Teixeira (1997) coloca também os transtornos de ansiedade e do impulso alimentar.

No que se refere às contra-indicações à ECT, segundo Miranda *et al.* (1998) apenas a hipertensão intracraniana é considerada contra-indicação absoluta, outras complicações, como por exemplo, as alterações cardiovasculares tornam o procedimento de alto risco. A aplicação da ECT em pacientes com tumores ou infartos cerebrais pode causar piora no quadro neurológico. Infarto recente do miocárdio aumenta o risco de complicações cardíacas. As crises hipertensivas devem ser controladas, já que a pressão arterial eleva-se durante o procedimento.

Salleh *et al.* (2006) ainda acrescentam a lista de situações de alto risco os portadores de marca-passo, aneurisma, deslocamento de retina, feocromocitoma e doenças pulmonares, essas condições requerem maior avaliação e necessitam de

cuidados adicionais.

O maior dos efeitos colaterais da ECT é o déficit de memória. O período pós convulsivo normalmente é marcado por desorientação, amnésia anterógrada e retrógrada. A amnésia é a maior queixa dos pacientes com relação ao tratamento, mas a amnésia anterógrada apresenta em média uma melhora em menos de um mês e a amnésia retrógrada persiste por mais tempo, normalmente durante os primeiros meses após o tratamento (ANTUNES *et al.*, 2009).

Outro efeito colateral existente é a alteração de temperatura corporal, Matarazzo em seu trabalho publicado em 1993 fala sobre *Alteração da temperatura corporal por ação do eletrochoque*. O conhecimento desta alteração evita que o tratamento seja suspenso por acreditar-se em um quadro infeccioso devido à elevação da temperatura média nos intervalos entre as sessões.

Nesse mesmo artigo há o relato do estudo realizado no qual foram analisadas as temperaturas axilares de pacientes submetidos às sessões. Identificou-se um aumento médio de 0,24°C. Essa análise leva a crer na possibilidade do ECT atingir o centro hipotalâmico de termoregulação causando hipertermia.

O artigo *Crítérios para avaliação de risco na eletroconvulsoterapia* da autora J. C. Madalena foi publicado na Revista Temas São Paulo em 1985 e no Boletim de Psiquiatria em 1982 e ambas apareceram no resultado da pesquisa. Nesse artigo a autora analisa os fatores que podem levar a ocorrência de acidentes fatais na ECT, já que um aumento na incidência tem sido identificado em todo o mundo.

Ainda para a autora referida, três questões básicas devem ser analisadas para a avaliação de risco: quais os psicofármacos que o paciente está usando e qual o nível de impregnação; qual o risco de efeitos adversos sobre a condução ou a estimulação miocárdica e qual é a condição clínica do paciente, como a idade, obesidade, diabetes, cardiopatias e arteriosclerose. Em suas conclusões a autora sugere a volta da aplicação sem anestesia, claro que com os devidos cuidados exigidos, sendo a ECT com anestesia indicada apenas em casos muito especiais e contra indicada para pacientes sob ação de qualquer neuroléptico ou antidepressivo tricíclico.

A taxa mortalidade na ECT é similar a taxa de qualquer procedimento envolvendo anestesia geral, 1:100.000. Os casos registrados são quase que exclusivamente decorrente de complicações cardíacas (SALLEH *et al.*, 2006).

Especificamente sobre as alterações cardíacas foram encontrados três

trabalhos com ênfase nessa abordagem. Rumi *et al.* (2002) na sua publicação chamada *Alterações eletrocardiográficas e da pressão arterial durante a realização da eletroconvulsoterapia em adultos jovens* traz um estudo sobre estas alterações em pacientes com esse perfil e sem doenças sistêmicas ou cardiovasculares.

Observou-se no estudo acima citado que a pressão arterial sistólica elevou-se de 135 para 197mmHg durante o choque, voltando após 25 minutos para 137mmHg. A diastólica variou de 80,6 para 128,3mmHg. Em 19% da amostra ocorreram extrasístoles supraventriculares ou ventriculares isoladas e esporádicas. Não houve a presença de outras arritmias graves, provavelmente porque os pacientes eram hígidos. No ECG três pacientes apresentaram alterações diagnósticas de isquemia miocárdica. A frequência cardíaca também se elevou variando de 123 a 172bpm.

O outro trabalho trata sobre *Diagnóstico e tratamento da depressão no paciente de risco – idoso e cardiopata* de Cunha (1993). Nele o autor coloca os critérios de indicação da ECT para pacientes com idade avançada, debilitados e cardiopatas graves e relata que a eficácia da ECT em idosos é ainda maior. Os efeitos colaterais não diferenciam muito dos demais perfis, incluindo as alterações respiratórias, pneumonia e quedas.

Ainda para Cunha (1993), a polifarmacoterapia comum em idosos aumenta os riscos na ECT. As doses dos medicamentos usados nas sessões devem ser cuidadosamente administradas, o Tiopental deve ser evitado devido a seu potencial arritmogênico.

Por fim, Rocha (1993) publicou *Eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão em pacientes portadores de problemas cardiovasculares - atualização*, trabalho que também aborda o emprego da ECT em cardiopatas crônicos e acrescenta a questão da intoxicação digitalica, níveis aumentados de digital oferecem risco de fibrilação atrial e parada cardíaca. Por esses riscos deve haver na sala aparelho completo de ressuscitação.

A seguir discutiremos a respeito da **eficácia do tratamento**. A eficácia da ECT foi consagrada pelos relatos de casos desde as suas primeiras aplicações. Nessa etapa da discussão usaremos dez artigos selecionados para essa temática.

No artigo intitulado *Eletroconvulsoterapia: estudo retrospectivo de 50 casos no Hospital das Clínicas – UNICAMP*, Azi *et al.* (1999) caracteriza uma amostra de pacientes submetidos a ECT. Através de análise de prontuários foi respondido um questionário que continha informações sócio-demográficas, dados clínicos e do

tratamento. Os pacientes tinham de 13 a 63 anos sendo a maioria do sexo masculino e os diagnósticos mais comuns foram depressão, episódios maníacos e psicose esquizofrênica. Os resultados desse estudo apontaram melhora dos sintomas em 84% dos pacientes, 10% não responderam ao tratamento e em 6% dos casos não houve registro.

Como já observado, a depressão refratária constitui o diagnóstico mais tratado por eletrochoque. Carneiro e Ruschel publicaram em 1993 no *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* um artigo chamado *Considerações sobre o tratamento de depressão refratária*.

Os autores acima trazem a questão da dificuldade de diagnóstico e terapêutico de pacientes refratários, ou até antes de considerá-los não responsivos. Um dos tratamentos discutidos no trabalho é a ECT, em estudo relatado nesse artigo aponta para uma resolutibilidade da ECT em 71% dos casos de não resposta aos antidepressivos. Embora ainda os autores considerem que aparentemente a recidiva na ECT é três vezes maior mesmo mantendo algumas medicações.

Pagnin² *et al.* (apud ANTUNES *et al.*, 2009) em seu estudo que comparou a ECT à antidepressivos em geral, mostrou que na ECT há uma eficácia de quatro vezes maior.

Em um resumo de um texto chamado *Reinicializando Joana* de Macedo (2007) fala por meio de um caso clínico sobre os efeitos da ECT nas psicoses a partir da visão psicanalítica lacaniana.

Outro resumo do artigo intitulado *A prática da eletroconvulsoterapia: experiência de dez anos de tratamento* dos autores Sougey *et al.* (1995) expõe a pesquisa feita com os prontuários de pacientes tratados com ECT no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Os dados obtidos apontam que quando a ECT é bem indicada a eficiência é comprovada, e ainda relatam que o diagnóstico mais encontrado foi o de esquizofrenia.

Um debate sobre o uso da eletroconvulsoterapia, de Giordano Estevão, foi publicado na seção de Cartas e pontos de vista da *Revista de Psiquiatria Clínica* do ano de 1998. O autor indaga o motivo pelo qual a ECT é usada de diferentes maneiras de acordo com cada região dos Estados Unidos, já que a eficácia indiscutível desse tratamento na depressão é descrita em várias metanálises. Os

² Pagnin D, Queiroz V, Pini S, Cassano GB. **Efficacy of ECT in depression: a meta-analytic review.** *J ECT.* 2004;20 (1):13-20.

custos da ECT comparados ao tratamento medicamentoso são maiores, explicando o menor uso da ECT em pacientes pobres e discute até que ponto as questões sócio-culturais interferem na indicação da ECT.

A eficácia da ECT parece ser mais evidente em idosos e essa evidencia é descritas em vários estudos conforme Rocha e Cunha (1992) no artigo sobre *A eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão do idoso*. São relatados nesse trabalho vários casos de pessoas com idade entre 75 e 94 anos submetidas às sessões de eletroconvulsoterapia. Os principais problemas eram depressão maior, depressão psicótica, crise maníaco-depressiva associados a condições clínicas desfavoráveis decorrentes das crises depressivas, como por exemplo, emagrecimentos, escaras, quedas, imobilidades, fecalomas e outros. Foi relatada a remissão completa dos sintomas em todos os casos com exceção de um, que por solicitação da família as sessões foram interrompidas e o paciente, após melhora superficial, voltou ao seu estado anterior.

A eficácia nos casos de Estado Misto, distúrbio que consiste na presença de sintomas depressivos e maníacos ocorrendo ao mesmo tempo ou alternando em minutos, foi apresentada através de um estudo de caso no artigo *Estado-misto: considerações diagnósticas e terapêuticas a partir de um relato de caso* de Alvarenga *et al.* publicado em 2005.

Nesse artigo acima citado é apresentado o caso de uma mulher de 28 anos, diagnosticada com bipolaridade aos 15 anos, que após ter desmanchado um relacionamento amoroso, passou a ter comportamentos bizarros com mudança incessante de humor e foi internada pela família após tentativa de suicídio. Primeiramente foi tratada com medicamentos e após seis semanas foi encaminhada às sessões de ECT onde apresentou melhora clínica favorável a partir da segunda semana. Teve alta hospitalar na décima segunda semana de internação seguindo com manutenção medicamentosa.

Na publicação *Depressões resistentes a tratamento: proposta de abordagem* primeiramente os autores defendem uma cuidadosa reavaliação clínico-diagnóstica para se considerar um paciente como refratário. Após estabelecem um fluxograma de tratamento, no qual inclui a eletroconvulsoterapia. Em pacientes que permanecerem com depressão severa não se deve hesitar o uso da ECT. Os autores ainda colocam que um paciente só poderá ser considerado não responsivo a ECT após no mínimo 10 aplicações bilaterais sem melhora alguma (MORENO;

MORENO, 1993).

Também foi encontrada evidências de eficácia da ECT em pacientes com Doença de Parkinson. No artigo de Cunha *et al.* (2001), *Eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão e das manifestações da doença de Parkinson terminal: relato de caso* apresenta o caso de uma mulher de 73 anos, que após vários anos de tratamento medicamentoso houve piora no quadro clínico, apresentando disfagia progressiva, piora do tremor e rigidez generalizada. Após 7 sessões de ECT houve melhora na avaliação da realização das atividades de vida diária.

A Interação da ECT com psicofármacos e medicamentos usados durante o procedimento deve ser cuidadosamente observada para que não interfira na resposta positiva ao tratamento. Foram selecionados 5 trabalhos da amostra que tratam sobre a importância dessa observação.

Conforme Roitman e Cataldo (1995) essa revisão deve ser feita no momento da avaliação pré-ect. Medicamentos que aumentam os riscos ou podem alterar o resultado previsto devem ser reduzidos, interrompidos ou suspensos. Salleh *et al.* (2006), Teixeira (1997) e Roitman e Cataldo (1995) concordam na administração simultânea de doses moderadas de neurolépticos no começo do tratamento como sinérgicos à ECT sendo úteis em casos de psicoses e controle da agitação.

Confusão mental acentuada pode aparecer no uso concomitante de carbonato de lítio com ECT, conforme Salleh *et al.* (2006) devido a um efeito neurotóxico. Teixeira (1997) recomenda o uso do lítio apenas para os casos de recidivas em curto espaço de tempo. Ainda sobre o lítio, Rocha (1993) afirma que essa substância diminui a produção de acetilcolina e, na teoria, pode aumentar o efeito do curare.

Por causa da ação anticonvulsivante, os benzodiazepínicos devem ser suspensos, pois aumentam o limiar convulsivo. Se usado no caso de epilepsia, os benzodiazepínicos não devem ser interrompidos e se usados como timo-reguladores se deve avaliar a redução ou a suspensão (TEIXEIRA, 1997). Rocha (1993) ainda acrescenta que benzodiazepínicos de ação curta quando usados em dose única noturna não interferem na característica da convulsão.

Normalmente, os pacientes que iniciam com a eletroconvulsoterapia estão em uso de antidepressivos tricíclicos. Esses medicamentos são suspensos antes do início do curso de tratamento (ROCHA, 1993).

Para Teixeira (1997) ainda não estão bem definidos os efeitos dos inibidores

seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) na convulsão, sendo aconselhada a suspensão desse medicamento. Para os inibidores da monoaminoxidase (IMAO) o usual é que se suspenda em 24 a 48 horas antes do início da ECT. Já conforme Pereira, Gonçalves e Cangiani (2000), os antidepressivos tricíclicos e os IMAO por meio dos seus mecanismos de ação aumentam a circulação de catecolaminas, substâncias simpaticomiméticas podem elevar os níveis pressóricos e causar alterações cardiovasculares, todavia é discutível a interrupção do uso dos IMAO.

A interação com drogas anestésicas também merece muita atenção. De acordo com Pereira, Gonçalves e Cangiani (2000) a escolha do anestésico pode atingir a efetividade da convulsão, por exemplo, os barbitúricos aumentam o limiar convulsivo e diminuem a duração da convulsão. Os IMAO podem interagir aumentando o poder de ação dos barbitúricos, tendo que se ajustar a dose. O etomidato está ligado a convulsões prolongadas com tônus muscular aumentado e com o propofol tem-se observado diminuição na duração da convulsão.

Somando 5 publicações, esteve presente no levantamento a temática que envolve a questão das **vantagens da ECT sobre o tratamento medicamentoso**. Dificilmente a ECT é o tratamento de primeira escolha, sendo considerado somente após várias trocas e ajustes de doses de medicamentos, esse retardamento acaba por submeter o paciente a longos períodos de exposição aos sérios efeitos colaterais.

Para Rocha (2003) as limitações do tratamento medicamentoso e as complicações que os efeitos adversos provocam foi o que trouxe novamente a eletroconvulsoterapia como possibilidade terapêutica. Considera que o período de latência da resposta clínica positiva, a intolerância e o índice de complicações sérias são maiores para os medicamentos quando comparados a ECT. Coloca ainda que a ausência de resposta a antidepressivos seja de 30%, já a maior parte desses pacientes refratários respondem a abordagem terapêutica por eletroconvulsoterapia.

As reações adversas mais comuns aos medicamentos psicoterapêuticos são, conforme Grebb (1999a), boca seca, visão turva, retenção urinária, hipotensão ortostática, disfunção sexual, hiperprolactinemia, reações alérgicas, tontura, taquicardia reflexa, convulsões e *delirium*. Alterações gastrointestinais também são observadas como náusea, vômito, constipação, anorexia ou ganho de peso.

Ainda para Grebb (1999b) os distúrbios de movimentos decorrentes de efeitos colaterais de medicamentos neurolépticos são a distonia aguda, parkinsonismo

(rigidez, tremor e bradicinesia), acatisia, discinesia tardia e a síndrome neuroléptica maligna.

Pode-se observar um sério efeito colateral na publicação de Neves *et al.* (2006) chamada *Hepatotoxicidade grave secundária a psicofármacos e indicação de eletroconvulsoterapia a paciente com esquizofrenia* no relato de um caso de uma mulher de 39 anos com diagnóstico de esquizofrenia paranóide que desenvolveu dois quadros de hepatotoxicidade após o uso de Ácido Valpróico e de Clozapina.

Na quarta semana de uso do Ácido Valpróico, conforme Neves *et al.* (2006), a paciente passou a apresentar estado confusional hipoativo, mutismo, apatia e icterícia. Após todos os exames clínicos de investigação, foi diagnosticado um quadro de encefalopatia hepática e hepatite medicamentosa. O Ácido Valpróico foi suspenso e obtido melhora clínica completa em cinco semanas. Mas a paciente retornou com piora no quadro psiquiátrico, devido à má resposta a antipsicóticos, introduziram a Clozapina. Seis semanas após o início da nova medicação apresentou os mesmos sintomas da crise hepática. A função hepática normalizou após sete dias de interrupção da Clozapina.

Ainda nesse mesmo caso, a paciente sem o uso dos antipsicóticos mostrou-se agressiva, com sintomas psicóticos graves e desorganizada, então foi encaminhada para o tratamento com eletroconvulsoterapia. O curso foi de oito sessões com aplicação bilateral uma vez por semana, devido o risco de novo episódio de hepatotoxicidade pelo uso dos anestésicos. Houve melhora significativa no quadro. A paciente faz acompanhamento ambulatorial, mantendo a melhora de comportamento, em uso de Haloperidol 5mg/dia associada a ECT mensal de manutenção.

Em outro relato de caso, já descrito anteriormente, o autor expõe as limitações na vida diária de pacientes com diagnóstico de depressão maior e mal de Parkinson em estágio mais avançado. O aumento progressivo das doses de antiparkinsonianos causa efeitos indesejáveis, tais como, alucinações, oscilações de humor, pensamentos psicóticos e discinesia tardia. O uso da ECT pode ser mais vantajoso se comparado ao uso concomitante de antiparkinsonianos e antidepressivos em relação à eficácia e aos efeitos adversos (CUNHA, 2001).

Os efeitos teratogênicos dos psicofármacos são extremamente perigosos para o uso em gestantes que necessitam de tratamento para transtornos afetivos com quadros psicóticos graves. A eletroconvulsoterapia não oferece risco algum ao

feto, pois as medicações usadas nas sessões não são teratogênicas, mas não se deve dispensar uma avaliação obstétrica antes do tratamento (TEIXEIRA, 1997).

Outra vantagem muito significativa é a melhora da qualidade de vida através da rápida remissão dos sintomas. Estudos comparando populações de pacientes internados deprimidos tratados apenas com medicação e outros tratados apenas com ECT mostra uma qualidade de vida maior entre esses últimos (ANTUNES *et al.*, 2009).

No campo da temática sobre **a aceitação da ECT por pacientes e familiares** foram selecionados apenas dois trabalhos que abordavam diretamente esse tema.

Em um trabalho muito interessante chamado *Opinião e conhecimento de pacientes e familiares sobre o uso da eletroconvulsoterapia: implicação para a enfermagem* dos autores Campos e Higa publicado em 1997, traz de uma forma muito clara o sentimento dos pacientes e familiares a respeito de um tema tão controverso e desconhecido pela maioria.

A pesquisa descritiva quantitativa foi realizada com pacientes internados na unidade de psiquiatria do UNICAMP com diagnóstico de depressão, mania ou esquizofrenia catatônica, com ou sem história prévia de tratamento com eletroconvulsoterapia, e o seu familiar responsável. Os dados foram obtidos através de entrevistas baseadas em um roteiro com questionamentos abertos e fechados.

Quando perguntado aos pacientes sobre o uso da ECT se indicado, 66,66% responderam que se submeteriam ao tratamento e 33,34% negar-se-iam. Aos familiares indagou-se sobre a permissão do tratamento em seu parente internado e 68,43% foram favoráveis a aplicação e 31,57% contra. Outra pergunta foi se já tinha ouvido falar sobre ECT, a maioria (70,27%) respondeu afirmativamente.

Sobre o conhecimento do uso do eletrochoque como tratamento 70,27% respondeu não ter nenhuma informação e 29,73% relatou ter algum conhecimento sobre a técnica. Um dado interessante é que desses que declararam ter algum conhecimento 18,18% ainda se declarou contra o uso e entre os que nada sabiam esse índice subiu para 38,46%. Quando perguntados sobre o que sabiam sobre o assunto, alguns deles apresentaram conhecimentos equivocados.

Outra questão foi sobre a disposição dos indivíduos pesquisados em receber informação sobre o tratamento caso ele fosse indicado e 89,19% mostraram-se interessados. Os autores dessa pesquisa concluem que o enfermeiro tem a responsabilidade de informar os envolvidos nesse processo, pois a informação pode

facilitar a aceitação do tratamento. E, apesar do tema ser polêmico e desconhecido, há uma tendência maior a aceitação do que para a recusa.

Antunes *et al.* (2009) relata em seu trabalho a existência de vários estudos sobre a percepção dos pacientes e familiares sobre a ECT. A maioria dessas pesquisas apontou para a aceitação do uso desse tratamento e foi reconhecida em algumas delas, como já relatado na temática anterior, a melhora na qualidade de vida dos pacientes.

Encontrei durante o levantamento das temáticas 2 publicações acerca dos **cuidados de enfermagem** no tratamento da ECT. Uma delas, dos autores Campos e Higa (1997), fala sobre a importância do cuidado de enfermagem relativo à redução da ansiedade e medo através da informação e do estabelecimento de uma relação de confiança entre o paciente e a equipe de saúde.

A publicação de Stefanelli e Arantes (1983) embora antiga foi a única em toda a amostra que trouxe como tema principal os cuidados de enfermagem. A publicação intitulada *Assistência de enfermagem a paciente submetido à eletroconvulsoterapia* descreve os cuidados a serem observados.

Em primeiro lugar, conforme as autoras, a enfermeira deve rever suas opiniões e conflitos a respeito do eletrochoque, deve estar convencida sobre a efetividade e segurança da ECT, caso contrário não estará pronta para esse tipo de atendimento, pois a enfermeira deve passar segurança ao paciente.

Logo que indicada as sessões de ECT o paciente deve ser preparado, a equipe de saúde deve concordar nas informações que serão passadas ao paciente, evitando contradições. A enfermeira deve discutir o tratamento com o paciente e familiar, esclarecendo todas as dúvidas fazendo uma entrevista a fim de identificar possíveis fatores que podem aumentar o risco do procedimento. Pode ser útil aproximar o paciente de outro que já esteja fazendo o tratamento para trocarem de experiências (STEFANELLI ; ARANTES, 1983).

Continuando as descrições dessas autoras, é importante salientar ao paciente que ele estará em sala com profissionais habilitados para o atendimento, inclusive com o seu médico e que não se lembrará de nada nem sentirá dor. Devem ser mantidos registros de enfermagem com análise do comportamento do pacientes para servir de parâmetro para avaliação dos efeitos do tratamento.

Manter vigilância sobre o jejum do paciente e controlar os sinais vitais evitando complicações, pois se houver mudanças nos sinais em relação aos

parâmetros de antes das aplicações essas alterações devem investigadas. Providenciar o preparo do material necessário, a condição do ambiente e do preparo do paciente também são responsabilidades do enfermeiro.

Durante o procedimento a enfermagem deve ter cuidado com o posicionamento do paciente, decúbito dorsal com os pés e braços descobertos, e ficar atenta aos sinais vitais. O enfermeiro não pode deixar um paciente presenciar a aplicação da ECT em outro paciente, isso geraria muita ansiedade e temor podendo até o paciente negar-se a continuar o tratamento. A equipe deve evitar conversas desnecessárias na sala de aplicação e ter muita atenção com o que fala.

Na sala de recuperação o paciente deve ser posicionado em decúbito lateral, pode dormir por aproximadamente 30 minutos. Em hipótese alguma pode ficar desacompanhado, pois pode apresentar agitação ao acordar e cair da cama, também pode ser agressivo em algumas situações. Não fazer perguntas que forcem a memória ao acordar e oferecer a dieta quando o paciente estiver em condições de aceitar. A enfermeira deve tranquilizar o paciente se ele manifestar preocupação com o estado confusional e com a perda de memória, informá-lo que esse efeito é esperado e temporário. Após, a enfermeira deve registrar o estado do paciente, se houve queixas e/ou alguma intercorrência, como despertou e como foi a aceitação da dieta (STEFANELLI ; ARANTES, 1983).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até meados do século passado a doença mental era encarada como um problema de pouca importância em comparação com as doenças fisiológicas e concretas que acometiam o corpo, ou pior ainda, algo que devia ser escondido. Hoje em dia a insanidade mental não é mais um tabu, enfrenta sim ainda alguma resistência, mas comparada com a de anos atrás já diminuiu bastante. A doença/saúde mental transita quase que sem nenhum preconceito juntamente com as doenças físicas, já sendo aceitas e respeitadas como qualquer outra doença.

A psiquiatria evoluiu, no entanto a eletroconvulsoterapia não conseguiu ser encarada como um tratamento como outro qualquer. O despreparo da psiquiatria para lidar com a ECT na época em que ela surgiu culminou na deturpação de sua imagem. Associado isso à falta de investimento em pesquisas e a falta de comunicação entre a sociedade científica e o público em geral sobre esse assunto fez com que ela não se desenvolvesse idealmente. Visto que a maioria de quem tem medo e rejeição à ECT são também aqueles que não possuem conhecimento sobre o assunto.

A técnica de aplicação da eletroconvulsoterapia sofreu mudanças importantes, com métodos que reduziram muito os efeitos colaterais. Todavia ainda há correntes que são contra a ECT, alegam que a eletricidade e a convulsão causam lesões irreversíveis ao cérebro, causando, além disso, traumas físicos e psicológicos ao paciente interferindo no tratamento convencional.

A farmacoterapia é muito forte em nosso meio, é uma prática muito aceita, uma vez que cada medicamento lançado no mercado passa por inúmeros testes e os seus mecanismos de ação são totalmente conhecidos. Certamente que a tendência das pessoas é acreditarem mais em um tratamento medicamentoso cientificamente comprovado do que em uma técnica de tratamento baseada no empirismo, mesmo a primeira alternativa causando maiores efeitos adversos.

Embora reconheça que não seja simples, existe a necessidade de investimentos em pesquisas para elucidar os mecanismos de ação pelos quais ECT age no cérebro. Pois essas respostas seriam a chave para libertá-la de sua má fama e assim existiriam argumentos científicos para provar que a ECT não causa danos

ao cérebro do paciente. Além de servir como base para aperfeiçoar ainda mais a técnica beneficiando muitas pessoas que sofrem com transtornos psiquiátricos.

A eficácia da ECT é incontestável, mesmo quando era a “seco”, felizmente com as modificações ela se fortaleceu e atualmente é a única terapia biológica ainda existente na psiquiatria. Desde as suas primeiras aplicações os relatos de eficácia são surpreendentes.

Um fato interessante é que em toda a amostra não houve nem uma publicação que fosse contra a ECT, alguns apenas atentavam para a necessidade de cautela na indicação da ECT, todas afirmavam o seu potencial como tratamento de determinados problemas mentais. A única divergência foi sobre a técnica de aplicação, mas apenas dois autores divergiram dos demais.

As maiorias das publicações se concentraram em falar sobre a eficácia da ECT, através de muitos relatos de casos com recuperações surpreendentes e definições sobre a prática da ECT, como por exemplo, indicação, contra indicação, efeitos colaterais, tipo de drogas usadas, tipos de aparelhos, posição dos eletrodos, etc. Novas questões pouco apareceram nesses 28 anos de publicações pesquisadas, isso pode nos sugerir que as pesquisas nessa área estão estagnadas, já que houve poucas publicações, pelo menos vinculadas a essa base de dados, na última década.

Há um consenso geral dos autores que essa área está carente de pesquisas e conclusões concretas, há muitas hipóteses para o que realmente acontece no cérebro submetido a convulsões artificialmente induzidas, porém nada conseguiu ser provado ainda. Sem dúvidas é necessário que haja mais atenção, são poucos os profissionais que se interessam por esse tema.

Com a questão da humanização na saúde cada vez mais presente em nossa formação é importante lembrarmos como o paciente e os seus familiares se encontram nesse contexto. O diálogo é muito importante, pois normalmente as pessoas ficam temerosas quando esse tratamento lhes é apresentado. A qualidade de vida desses pacientes e principalmente a das pessoas do seu ambiente familiar merecem muita atenção. Só quem passa pela situação de conviver com a doença mental sabe o quanto é difícil se não houver nenhum tipo de apoio.

Por essa razão acredito que todo o esforço deve ser feito para que o curso do tratamento tenha um excelente resultado no menor tempo possível, resultando na manutenção da qualidade de vida dos envolvidos. A enfermagem está inserida

diretamente nessa questão, praticando muito bem a escuta terapêutica, os cuidados de enfermagem e dando as informações pertinentes a cada caso, dessa maneira os objetivos facilmente serão alcançados.

Em toda a pesquisa realizada encontrei apenas três publicações que falavam sobre a importância da enfermagem e a respeito do sentimento dos pacientes e de seus familiares. Apenas um desses três trabalhos falava exclusivamente dos cuidados de enfermagem, embora fosse do início da década de 1980 ele ainda se manteve atual. Em toda a amostra não houve nenhum artigo mais recente sobre esse assunto.

Nesse sentido a comunidade de enfermagem deve inserir-se mais nessas questões de saúde mental e sobre os vários tratamentos existentes, incluindo a eletroconvulsoterapia. Produzindo trabalhos que tragam como a enfermagem age diante dessas questões.

Tive a oportunidade de participar, durante dois meses, do funcionamento de um serviço de saúde que entre os procedimentos realizados estava a ECT. Acompanhei os pacientes e familiares no preparo para a sessão, o paciente durante a sessão e na sala de recuperação. Pude sentir a ansiedade que a maioria deles sentia, embora fossem muito bem tratados pela equipe. Os diagnósticos que mais apareceram vieram ao encontro da literatura, respectivamente, depressão refratária, esquizofrenia e bipolaridade. O paciente mais novo tinha 14 anos e o mais velho cerca de 80 anos e se encontrava em condições clínicas bem desfavoráveis.

Diante do exposto, reconhecendo os problemas e dificuldades, espero com essa revisão bibliográfica ter contribuído para a discussão dessas questões valorizando a eletroconvulsoterapia como um tratamento biológico empiricamente reconhecido e eficaz. Encerro a graduação nesse momento com o intuito de compartilhar as informações contidas nesse trabalho, para que cada vez mais assuntos como esse que são polêmicos, esquecidos e cobertos de preconceito estejam em nosso meio, fazendo parte do nosso cotidiano acadêmico e profissional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Osvaldo P. *et al.* 50 anos de ECT: do choque a seco ao tratamento otimizado. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.37, n.5, set./out. 1988. p. 233-40.

ALVARENGA, Pedro Gomes *et al.* Estado-misto: considerações diagnósticas e terapêuticas a partir de um relato de caso. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.32, n.6, nov./dez. 2005. Disponível em:
< <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v32n6/a05v32n6.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

ALVES, Carlos F. O. *et al.* Uma breve história da reforma psiquiátrica. **Neurobiologia**, v.72, n.1, jan./mar. 2009. Disponível em: <
http://www.neurobiologia.org/ex_2009/Microsoft%20Word%20-%202011_Ribas_Fred_et_al_Rev_OK_.pdf >. Acesso em: 8 jul. 2010.

ANTUNES, Paula Barros *et al.* Eletroconvulsoterapia na depressão maior: aspectos atuais. **Rev. Brasileira de Psiquiatria**, v.31, supl.1, mai. 2009. Disponível em:
< <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v31s1/a05v31s1.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

AZI, Lorena A.; DALGALARRONDO, Paulo; BOTEGA, Neury J.
Eletroconvulsoterapia: estudo retrospectivo de 50 casos no HC-UNICAMP. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.48, n.11, nov. 1999. p. 493-8.

BERTOLETE, José M.; GUS, Miguel. A clínica de eletroconvulsoterapia. **Rev. HCPA & FAMED/UFRGS**, v.5, n.2, dez. 1985. p. 29-32.

BOLNER, Ane R.; HOFFMANN FILHO, Conrado R.; MACHADO, Sérgio P.
Eletroconvulsoterapia: indicações, contra-indicações e resultados. **Rev. AMRIGS**, v.31, n.1, jan./mar. 1987. p.71-5.

CAMPOS, Claudinei J. G.; HIGA, Celina M. H. Opinião e conhecimento de pacientes e familiares sobre o uso da eletroconvulsoterapia: implicações para a enfermagem. **Rev. Esc. Enfermagem. USP**, v.31, n.2, ago. 1997. Disponível em:
< <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v31n2/v31n2a02.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

CARNEIRO, Pedro Carlos; FIGUEIROA, Lúcia. Tratamento do paciente suicida com depressão maior. **Neurobiologia**, v.57, n.2, abr./jun. 1994. p.37-52.

CARNEIRO, Sérgio A.; RUSCHEL, Sandra I. Considerações sobre o tratamento de depressão refratária. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.42, n.3, abr.1993. p. 170-6.

CARVALHO, Tércio F. R.; SOUGEY, Everton B. Psiconeuroendocrinologia dos distúrbios depressivos: eixo hipotálamo-hipófise-tireóide. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.43, n.7, jul. 1994. Disponível em: < http://geocities.ws/drtarcio/Artigos/Psiconeuroendoc_Depressao.html >. Acesso em: 13 mar. 2010.

CUNHA, Ulisses G. V. Diagnóstico e tratamento da depressão no paciente de risco-idoso e cardiopata. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.42, s.1, 1993. p. 33s-7s.

_____. *et al.* Eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão e das manifestações da doença de Parkinson. **Psiquiatria Biológica**, v.9, n.2, jun. 2001. p. 53-7.

DUBOVSKY, S. L. Eletroconvulsoterapia. *In*: KAPLAN, H. I; SADOCK, B. J. **Tratado de psiquiatria**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. v.2. p. 2289-302.

ESTEVIÃO, Giordano. Eletroconvulsoterapia: carta ao editor. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.25, n.1, jan./fev. 1998. Disponível em: < <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol25/n1/carpo251.htm> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

FINK, Max. **Eletrochoque**: restaurando a mente. São Paulo: Roca, 2003.

FLECK, M. *et al.* Desenvolvimento de rotinas para prática de eletroconvulsoterapia no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.47, n.9, set. 1998. p. 465-8.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GREBB, J. A. Princípios gerais da psicofarmacologia. *In*: KAPLAN, H. I; SADOCK, B. J. **Tratado de psiquiatria**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999a. v.2, p. 2039-56.

_____. Transtornos dos movimentos induzidos por medicamentos. *In*: KAPLAN, H. I; SADOCK, B. J. **Tratado de psiquiatria**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999b. v.2, p. 2056-63.

LÓPEZ, J. R. R. A.; PEDALINI, Rodrigo. Depressão pós-parto: revisão epidemiológica, diagnóstica e terapêutica. **Informativo de Psiquiatria**, v.18, n.4, out./dez. 1999. p. 115-8.

MACÊDO, Lucíola F. Reinicializando Joana. **Curinga**, v.25, nov. 2007. p. 95-100.

MADALENA, J. C. Critérios para avaliação de risco na eletroconvulsoterapia. **Boletim de Psiquiatria**, v.15, n.2, 1982. p. 57-61.

_____. _____. **Temas**, São Paulo, v.15, n.28/29, jun./dez. 1985. p. 53-60.

_____. Os acidentes fatais com a eletroconvulsoterapia. **Folha médica**, v.83, n.1, 1981. p. 163-4.

MATARAZZO, E. B. Alteração da temperatura corporal por ação do eletrochoque. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.20, n.3, set. 1993. p.106-12.

MELO, P.R; COSTA, D. Eletroconvulsoterapia: o paciente e o protetor de boca. **Psiquiatria Biológica**, v.7, n.1, mar. 1999. p. 15-7.

MIRANDA, Cristina M. L. *et al.* Uma análise crítica quanto às condições que envolvem a indicação da terapia por eletrochoque em pacientes psiquiátricos internados. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.47, n.2, fev. 1998. p. 67-72.

MORENO, D. H.; MORENO, R. A. Depressões resistentes ao tratamento: proposta de abordagem. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.42, s.1, 1993. p. 41s-5s.

MORENO, Ricardo A. *et al.* Eletroconvulsoterapia em pacientes bipolares resistentes. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.25, n.1, jan./fev.1998. Disponível em: < <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol25/n1/projp251.htm> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

MOSER, Carolina Meira; LOBATO, Maria Inês; BELMONTE-DE-ABREU, Paulo. Evidências da eficácia da eletroconvulsoterapia na prática psiquiátrica. **Rev. de Psiquiatria**, RS, v.27, n.3, dez. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v27n3/v27n3a09.pdf> >. Acesso em: 29 ago. 2009.

MOURA, D. S. Terapêutica biológica, física e coadjuvante em psiquiatria. **RBM psiquiatria**, v.3, 1983. p. 108-12.

NEVES, M.C. *et al.* Hepatotoxicidade grave secundária a psicofármacos e indicação de eletroconvulsoterapia a paciente com esquizofrenia. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.55, n.1, jan./mar. 2006. Disponível em: < [http://www.ipub.ufrj.br/documentos/jbp\(1\)2006_artigo9.pdf](http://www.ipub.ufrj.br/documentos/jbp(1)2006_artigo9.pdf) >. Acesso em: 13 mar. 2010.

PEREIRA, Antonio M. S. A.; GONÇALVES, Túlio A. M.; CANGIANI, Luiz M. Anestesia fora do centro cirúrgico e para procedimentos diagnósticos e terapêuticos. **Rev. Bras. Anestesiologia**, v.50, n.2, mar./abr. 2000. p. 149-66.

PERIZZOLO, Juliana *et al.* Aspectos da prática da eletroconvulsoterapia: uma revisão sistemática. **Rev. de Psiquiatria**, RS, v.25, n.2, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v25n2/v25n2a09.pdf> >. Acesso em: 29 ago. 2009.

PRICOLI, Valdir *et al.* Exames complementares pré-eletroconvulsoterapia. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.23, n.2, jun.1996. p. 69-71.

RIBEIRO, Paulo R. M. **Saúde mental**: dimensão histórica e campos de atuação. São Paulo: Epu, 1996.

RIGONATTI, Sérgio Paulo. História dos tratamentos biológicos. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.31, n.5, 2004. Disponível em: < <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol31/n5/pdf/210.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

ROCHA, Fábio L. A eletroconvulsoterapia (ECT) no tratamento da depressão em pacientes portadores de problemas cardiovasculares: atualização. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.42, n.2, mar. 1993. p. 89-95.

_____. CUNHA, Ulisses G. V. A eletroconvulsoterapia no tratamento da depressão do idoso. **Rev. ABP-APAL**, v.14, n.1, jan./fev.1992. p. 2-8.

ROITMAN, Ariel; CATALDO NETO, Alfredo. Eletroconvulsoterapia: história e atualidade. **Acta médica**, Porto Alegre, v.1, 1995. p. 594-606.

RUMI, Demétrio Ortega *et al.* Alterações eletrocardiográficas e da pressão arterial durante a realização da eletroconvulsoterapia em adultos jovens. **Arquivo Brasileiro de cardiologia**, v.79, n.2, ago. 2002. Disponível em: < <http://www.arquivosonline.com.br/pesquisartigos/Pdfs/2002/v79n2/79020007.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

SALLEH, Mohamed Abou *et al.* Eletroconvulsoterapia: critérios e recomendações da Associação Mundial de Psiquiatria. **Rev. de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.33, n.5, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v33n5/a06v33n5.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2010.

SALLES, José C. F. Eletroconvulsoterapia a seco. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.35, n.3, mai./jun.1986. p. 169-72.

SILVA, J. A. Eletroconvulsoterapia: ontem e hoje. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.31, n.3, 1982. p.169-74.

SOUGEY, Everton B. *et al.* A prática da eletroconvulsoterapia: experiência de dez anos de tratamento. **Informativo de Psiquiatria**, v.14, n.2, abr./jun. 1995. p. 44-8.

STEFANELLI, M. C.; ARANTES, E. C. Assistência de enfermagem a paciente submetido à eletroconvulsoterapia. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v.17, n.2, 1983. p. 145-52.

STEFANELLI, M. C. *et al.* Assistência de enfermagem a clientes submetidos à eletroconvulsoterapia. *In*: STEFANELLI, Maguida C.; FUKUDA, Ilza M.K.; ARANTES, Evalda C. **Enfermagem psiquiátrica: em suas dimensões assistenciais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2008. p. 228 – 46.

STUART, G. W. Terapias somáticas. *In*: STUART, G. W.; LARAIA, M. T. **Enfermagem psiquiátrica: princípios e prática**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 640-56.

TEIXEIRA, Paulo J. R. Atualização em eletroconvulsoterapia. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.46, n.11, nov. 1997. p. 601-9.

TOWNSEND, M. C. **Enfermagem Psiquiátrica: conceitos de cuidados**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. cap. 20. 2002.

VALIN, Maria C. S. *et al.* Propofol em eletroconvulsoterapia. **Rev. Brasileira de Anestesiologia**, v.48, n.3, mai./jun. 1998. p. 214-20.

ZINGANO, Rogério M. D. G.; ZAVASCHI, M. L. S. Indicações e contra-indicações da eletroconvulsoterapia. **Rev. HCPA & FAMED/UFRGS**, v.5, n.1, jun. 1985. p. 39-42.

APÊNDICE – Ficha de leitura

Nº

FICHA DE LEITURA: ____/____/____

Assunto / Ideia central	
Título	
Palavras - chave	
Resumo	
Comentários	
Referência	