

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

JANAYNA DO ROCIO LUVIZOTTO

**PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL DE AVALIAÇÃO DINÂMICA DO RISCO DE
DELIRIUM EM IDOSOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2018

JANAYNA DO ROCIO LUVIZOTTO

**PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL DE AVALIAÇÃO DINÂMICA DO RISCO DE
DELIRIUM EM IDOSOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de “Mestre em Engenharia Biomédica – Área de concentração: Engenharia Clínica e Gestão”.

Orientador: Prof. Dr. Bertoldo Schneider Junior.

Coorientador: Prof. Dr. Vicente Machado Neto.

CURITIBA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

L976p Luvizotto, Janayna do Rocio
2018 Procedimento computacional de avaliação dinâmica do risco de
Delirium em idosos em Unidade de Terapia Intensiva / Janayna
do Rocio Luvizotto.-- 2018.
44 f.: il.; 30 cm.

Disponível também via World Wide Web.

Texto em português com resumo em inglês.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do
Paraná. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica.
Área de Concentração: Engenharia Biomédica, Curitiba, 2018.
Bibliografia: f. 41-44.

1. Unidade de tratamento intensivo - Pacientes. 2. Idosos –
Avaliação de riscos de saúde. 3. Delírio - Diagnóstico. 4.
Distúrbios da cognição em idosos - Prevenção. 5. Delírio na
velhice. 6. Software - Desenvolvimento. 7. Modelos matemáticos
8. Métodos de simulação. 9. Engenharia biomédica –
Dissertações. I. Schneider Júnior, Bertoldo, orient. II. Machado
Neto, Vicente, coorient. III. Universidade Tecnológica Federal do
Paraná. Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica.
IV. Título.

CDD: Ed. 23 -- 610.28

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba – UTFPR
Bibliotecária: Luiza Aquemi Matsumoto CRB-9/794

TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº112

A Dissertação de Mestrado intitulada “Procedimento Computacional de Avaliação Dinâmica do Risco de *Delirium* em Idosos em Unidade de Terapia Intensiva”, defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) Janayna do Rocio Luvizotto, no dia 31 de agosto de 2018, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Ciências, área de concentração Engenharia Biomédica, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica.

BANCA EXAMINADORA:

Bertoldo Schneider Junior, Dr – UTFPR

Dalton Tadeu Reynaud dos Santos, Dr – Uniandrade

Ronise Martins Santiago Sato, Dra – Uniandrade

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Curitiba, 31 de agosto de 2018.

Carimbo e Assinatura do(a) Coordenador(a) do Programa

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação de mestrado não poderia chegar a sua conclusão vitoriosa sem o precioso apoio de pessoas especiais, que aqui merecem ser citadas.

Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Bertoldo Schneider Junior, por sua iniciativa e disponibilidade de aderir e apoiar este trabalho. Muito obrigada por me ter corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar.

Agradecimento ao meu coorientador, Vicente Machado Neto que mesmo distante me orientou e aconselhou.

Desejo igualmente agradecer ao apoio da minha Prof^a de estatística Mariane Campos, que por muitas vezes abdicou-se de seus finais de semana pra me socorrer e sanar todas as minhas dúvidas. Com certeza a sua ajuda foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

Em especial agradecimento á pessoa que deu apoio incondicional a este trabalho, desde a decisão de fazer o mestrado até a apresentação final. Agradeço á você Tamires Luvizotto, por toda ajuda que se iniciou lá na inserção do trabalho na plataforma para submissão ao comitê de ética, pelas revisões incansáveis ao longo da elaboração deste trabalho e pelo apoio na conclusão deste.

Á todos, meu muito obrigada!

RESUMO

A Engenharia Clínica é definida como o ramo da engenharia dedicado a auxiliar na área da saúde, com o intuito de alcançar bem-estar, segurança, redução de custos e qualidade nos serviços disponíveis à pacientes e à equipe multidisciplinar do hospital, por meio da aplicação de conhecimentos gerenciais e de engenharia à tecnologia da área de saúde. Quando não ocorre o diagnóstico e não se avalia corretamente, as intervenções médicas e de enfermagem podem ser utilizadas de forma inadequada, ou seja, as condutas poderão não contribuir em nada para a melhora do paciente ou então mascarar a identificação de uma doença. O *Delirium* apresentado em pacientes idosos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva atualmente está relacionado a um maior tempo de internação, maior possibilidade de re-hospitalização e institucionalização, queda de domínio cognitivo e/ou funcional. Porém o diagnóstico do *Delirium* é insuficientemente reconhecido pela equipe multiprofissional. O objetivo principal desta dissertação foi desenvolver um procedimento computacional de avaliação dinâmica que classifique o risco de desenvolvimento do *Delirium* em idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva. Trata-se de uma pesquisa de abordagem descritiva, quantitativa e qualitativa; tecnológica com desenvolvimento experimental, que visa à materialização de um produto, protótipo, processo, software. A pesquisa foi realizada com busca em prontuário de pacientes internados em unidade de terapia intensiva, com idade igual ou superior a 60 anos, com mais de 24 horas de internação e com no mínimo dois fatores de risco para desenvolvimento do *Delirium*. Foram avaliados 214 pacientes, idosos, internados em unidade de terapia intensiva e, dentre eles 17 pacientes tiveram diagnóstico de *Delirium*. Observou nesta pesquisa que o *delirium* é um evento clínico de alta incidência em idosos internados em unidade de terapia intensiva, porém ainda é pouco diagnosticado. O procedimento computacional elaborado neste trabalho determina o risco de desenvolvimento de *Delirium*, sendo este risco classificado em baixo, médio e alto; fornecendo uma ferramenta para seu diagnóstico e para a prescrição de medidas preventivas para o evento do *Delirium*, de acordo com o risco determinado.

Descritores: Idosos, Unidade de Terapia Intensiva, *Delirium*.

ABSTRACT

Clinical Engineering is defined as the branch of engineering dedicated to assisting in the health area, aiming to achieve well-being, safety, cost reduction and quality in the services available to patients and to the multidisciplinary team of the hospital, through the application from managerial and engineering knowledge to health technology. When the diagnosis does not occur and is not evaluated correctly, medical and nursing interventions can be used in an inadequate way, that is, the behaviors may not contribute at all to the improvement of the patient or mask the identification of a disease. The Delirium presented in elderly patients hospitalized in the Intensive Care Unit is currently related to a longer hospitalization period, a greater possibility of re-hospitalization and institutionalization, a decrease in cognitive and/or functional domain. However, the diagnosis of delirium is insufficiently recognized by the multiprofessional team. The main objective of this dissertation was to develop a computational procedure of dynamic evaluation that classifies the risk of developing Delirium in the elderly hospitalized in the Intensive Care Unit. It is a descriptive, quantitative and qualitative research; technological development with experimental development, aimed at the materialization of a product, prototype, process, software. This study was carried out with the search of records of patients hospitalized in an intensive care unit, aged 60 or over, with more than 24 hours of hospitalization and at least two risk factors for the development of Delirium. A total of 214 elderly patients admitted to an intensive care unit were evaluated; of these, 17 patients had a diagnosis of Delirium. He observed in this research that Delirium is a clinical event of high incidence in the elderly hospitalized in intensive care unit, but is still little diagnosed. The computational procedure elaborated in this study determines the risk of developing Delirium, being this risk classified as low, medium and high; providing a tool for its diagnosis and for the prescription of preventive measures for the Delirium event, according to the determined risk.

Key-words: Elderly, Intensive Care Unit, Delirium.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fatores de Risco para o *Delirium*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Motivo do Internamento com diagnóstico de *Delirium*

Figura 2: Doença Pregressa com diagnóstico de *Delirium*

Figura 3: Curva ROC

Figura 4: Árvore de Decisão

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Motivo do Internamento sem diagnóstico de *Delirium*

Tabela 2: Doença Progressiva sem diagnóstico de *Delirium*

Tabela 3: Grupo de Medicamentos Controlados

Tabela 4: Benzodiazepínicos

Tabela 5: Antidepressivos

Tabela 6: Alteração de Conduta

Tabela 7: Contenção Mecânica e Contenção Química

Tabela 8: Uso de Ventilação Mecânica

Tabela 9: Pacientes Submetidos à Cirurgia

Tabela 10: Destino dos Pacientes

Tabela 11: Matriz de Confusão

LISTA DE SIGLAS

ASE: *Attention Screening Examination*

AUC: *Area Under de Curve*

AVP: Acesso Venoso Periférico

CAAE: Certificado de Apresentação Para Apreciação Ética

CAM: *Confusion Assessment Method*

CAM-ICU: *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit*

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CID-10: Classificação Internacional de Doenças

CNS: Conselho Nacional de Saúde

CRT: *Classification and Regression Trees*

DSM-IV: *Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition*

DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª Ed.

MEEM: Mini Exame do Estado Mental

PPGEB: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica

PR: Paraná

ROC: *Receive Operenting Curve*

SNE: Sonda Nasoenteral

SPSS: *Statistical Package for the Social Science*

UTFPR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

VM: Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	OBJETIVOS.....	17
1.2	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1	DELIRIUM.....	18
2.2	MEDICAMENTOS.....	21
2.3	VENTILAÇÃO MECÂNICA.....	22
2.4	PÓS-OPERATÓRIO.....	22
2.5	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DO <i>DELIRIUM</i>	23
3	MÉTODOS.....	25
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	25
3.2	COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	25
3.3	AMOSTRA.....	25
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	25
3.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	26
3.6	LOCAL DA PESQUISA.....	26
3.7	PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS.....	26
3.8	ANÁLISE DE DADOS.....	27
3.9	PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL.....	27
4	RESULTADOS.....	28
4.1	ALGORÍTMO.....	37
5	DISCUSSÕES.....	37
6	CONCLUSÕES.....	40
6.1	TRABALHOS FUTUROS.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	APÊNDICE 1	46
	APÊNDICE 2	64
	ANEXO 1	65

INTRODUÇÃO

A Engenharia Clínica é definida como o ramo da engenharia dedicado a auxiliar na área da saúde, com o intuito de alcançar bem-estar, segurança, redução de custos e qualidade nos serviços disponíveis à pacientes e à equipe multidisciplinar do hospital, por meio da aplicação de conhecimentos gerenciais e de engenharia à tecnologia da área de saúde, tendo como objetivo apoiar e melhorar a assistência ao paciente através da aplicação de conhecimentos de gestão de engenharia e tecnologia dos cuidados de saúde (DYRO, 2004; TOSCAS *et. al.*, 2015).

A Engenharia Clínica é uma área de pesquisa da Engenharia Biomédica cujo objetivo principal é fornecer o melhor atendimento ao paciente, mantendo uma boa relação custo benefício em serviços hospitalares (GONZÁLEZ-VARGAS, *et. al.*, 2015).

À medida que novos métodos e tecnologias se tornam disponíveis no hospital, multiplicam-se as dimensões das ações e do domínio de conhecimentos da engenharia clínica. Tais ações consistem em avaliar as necessidades de melhoria dos cuidados ao paciente, e verificar sua conformidade com os requisitos de efetividade e segurança (BRASIL, 2010).

Os gastos com saúde têm crescido drasticamente, e são uma preocupação mundial. Os aportes financeiros são finitos diante da infinidade de recursos tecnológicos disponíveis. Por isso, o engenheiro clínico deve primar pela racionalização na distribuição dos recursos, procurando maximizar os benefícios de saúde e assegurar o acesso a tecnologias efetivas e seguras (TOSCAS *et. al.*, 2015).

Em resumo, a contribuição da engenharia clínica deve concentrar-se na avaliação, gerenciamento e manutenção de tecnologias em saúde, com a finalidade de garantir a segurança e a qualidade dos serviços com controle de custos, evitando consumo excessivo de tecnologias médicas duras, a utilização de equipamentos ineficazes e a exposição desnecessária a riscos (TOSCAS *et. al.*, 2015).

Quando não ocorre o diagnóstico e não se avalia corretamente, as intervenções médicas e de enfermagem podem ser utilizadas de forma inadequada, ou seja, as condutas poderão não contribuir em nada para a melhora do paciente ou então mascarar a identificação de uma doença (NEV13ES *et. al.*, 2011).

O *Delirium* apresentado em pacientes idosos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva atualmente está relacionado a um maior tempo de internação, maior possibilidade de re-hospitalização e institucionalização, queda de domínio cognitivo e/ou funcional. Porém o diagnóstico do *Delirium* ainda é pouco reconhecido pela equipe multiprofissional. Os idosos internados em Unidades de Terapia Intensiva têm maior risco de desenvolvimento do *Delirium* em comparação aos internados em enfermarias ou quartos privativos (KUCZMARSKA, *et. al.* 2016).

Delirium pode ser definido como um distúrbio neurológico apresentado pelos pacientes internados em unidades clínicas, cirúrgicas e Unidade de Terapia Intensiva. É considerado uma emergência psiquiátrica, por ter manifestações agudas psíquicas ou comportamentais que exercem riscos iminentes a integridade física do indivíduo (SILVA *et. al.*, 2013).

Apesar dos estudos internacionais a respeito de *Delirium*, não houve acordo a respeito de tratado ou gerenciamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Se há protocolo ou propostas a respeito de *Delirium* as mesmas podem não estar acessíveis ao público da terapia intensiva. A equipe médica e de enfermagem devem analisar o paciente a respeito de *Delirium*. Uma abordagem padrão de *Delirium* não é comum na maioria das UTI's (ROMPAEY *et. al.*, 2009).

O *Delirium* é classificado como um distúrbio de consciência, atenção, cognição e percepção. Tem início agudo e flutuante da cognição, fazendo com que o paciente receba, armazene e recorde informações de maneira alterada. Pode ocorrer em horas ou dias e, normalmente é reversível, apesar de poder ter consequências diretas na condição clínica do paciente (PESSOA *et. al.*, 2006).

O *Delirium* também pode ser chamado de diversas outras formas, entre elas encefalopatia aguda e séptica, psicose tóxica, psicose da UTI ou estado agudo confusional. Mas, apesar disso, o termo *delirium* está sendo utilizado frequentemente em artigos científicos e foi validado pela *Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition* (DSM-IV) (PESSOA *et. al.*, 2006).

O diagnóstico é dependente dos sinais clínicos, observação diária pela equipe de saúde e da confirmação de veracidade dos dados fornecidos pela família. Os critérios de diagnósticos do *Delirium* são determinados pelo DSM-IV, pela 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), instrumentos de

avaliação para o déficit cognitivo, como o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) ou o *Confusion Assessment Method* (CAM) (SILVA *et. al.*, 2013).

O método CAM é um instrumento simples e com aplicação rápida, que pode ser aplicado à beira do leito, mas não avalia a gravidade do *Delirium*; o qual foi desenvolvido na década de 80, tendo como base as principais características do *Delirium* descrito pelo DSM-IV, devido os pesquisadores perceberem que os instrumentos existentes apresentavam limitações e necessitavam de diversos treinamentos para sua utilização (MORI, *et. al.* 2009; LOBO *et. al.*, 2010).

No ano de 2001 o método CAM foi adaptado para avaliar também pacientes graves em ventilação mecânica, que não possuem comunicação verbal denominado *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU). Neste método é proposto a observação do paciente ao padrão de respostas não verbais dos pacientes por meio de resposta a comandos simples, assim como o reconhecimento de figuras, aplicando o *Attention Screening Examination* (ASE), além de respostas lógicas a perguntas simples, como sim ou não (SILVA, *et. al.*, 2013; CARVALHO, *et. al.*, 2013).

O método CAM-ICU precisa de apenas um rápido treinamento, pois o formulário para diagnóstico é de fácil aplicação, permitindo assim uma rápida e acertada medida em pacientes críticos (PESSOA, 2006).

Os aspectos do *Delirium* estudados com o CAM-ICU foram instrumento próprio, identificação, morbidade, mortalidade e custo consequente do *Delirium*. Foi verificada assim a eficácia do instrumento na constatação do *Delirium* e a sua utilização aborda um maior controle dos pacientes que apresentam o distúrbio, assim como aqueles que mostram maior risco (SPRONK, *et. al.* 2009).

A relevância do *Delirium* não se deve somente à incidência aumentada, mas, às consequências como as influências nas taxas de morbimortalidade e o prolongamento do período de internação que resultam em maiores custos do tratamento (MORI *et. al.*, 2009). Sendo que apenas 32 a 66% dos pacientes são diagnosticados e tratados corretamente (PESSOA *et. al.*, 2006).

Frente a essa realidade, é imprescindível que a equipe multiprofissional da área da saúde saiba investigar e identificar precocemente o paciente com risco de *Delirium* (SILVA *et. al.*, 2013).

A equipe de enfermagem, por estar em contato com o paciente na maior parte do tempo, é quem documenta os sinais do *Delirium*, entre 60 a 90% dos casos, o que a torna esta profissão de extrema importância na prevenção deste distúrbio (WACKER *et. al.*, 2005).

Uma vez identificado precocemente que o idoso encontra-se em *Delirium*, deve haver uma vigilância ainda maior por parte da equipe, e ações para redução da duração do quadro precisam ser implementadas (FAUSTINO *et. al.*, 2016).

As ações para melhorar a investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de *Delirium* são escassas, apesar da relevância do delírio como um problema clínico (MEDLOCK *et. al.*, 2014).

Os custos das UTI's e hospital apresentam aumento linear associado também a gravidade do *Delirium* (PISANI *et. al.*, 2006).

A segmentação do risco de *Delirium* pode ser pertinente para documentar as hipóteses da direção hospitalar e auxiliar na promoção para um melhor entendimento de possíveis resultados de internamento para o cliente e a família do mesmo (OTREMBÀ *et. al.*, 2016).

A tecnologia da informática mostrou-se eficaz junto à informação clínica, servindo de auxílio para a tomada de decisão clínica (MEDLOCK *et. al.*, 2014).

Apesar de ser relativamente jovem, a mineração de dados apresenta aplicações em quase todos os setores da sociedade. As técnicas de mineração de dados são internacionalmente reconhecidas pela área da saúde e auxiliam no diagnóstico precoce (HERNÁNDEZ *et. al.*, 2012).

Ferramentas de mineração de dados preveem as tendências e comportamentos futuros permitindo a tomada de decisões (SILVA *et. al.*, 2013).

Em uma base de dados hospitalares, por exemplo, essas técnicas podem ser usadas para descobrir quais adolescentes do sexo masculino possuem maior probabilidade ter anemia (MAIA, *et. al.*, 2017).

A árvore de decisão é uma técnica de mineração de dados, ela localiza comportamentos e características que diferenciam duas ou mais classes, produzindo um modelo capaz de prever classes de um objeto ainda não classificado. Árvores de decisão são basicamente representações gráficas de uma tomada de decisão, onde um problema complexo é analisado e separado em problemas simples. A resolução desses subproblemas é combinada para produzir a solução do problema complexo.

Trabalhos aplicando a técnica em problemas de saúde têm encontrado resultados na detecção de indicadores de qualidade de vida, como por exemplo, aderência ao tratamento de anti-hipertensivos e desenvolvimento de diabetes (MAIA, *et. al.* 2017; RAMOS, *et. al.*, 2017).

1.1 OBJETIVOS

O objetivo principal desta dissertação foi desenvolver um procedimento computacional de avaliação dinâmica que classifique o risco de desenvolvimento do Delirium em idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva.

Além do objetivo principal, este trabalho tem como objetivos específicos:

- 1) Descrever os fatores de riscos que devem ser pontuados para desenvolver o *Delirium*.
- 2) Realizar a coleta de dados das variáveis nos prontuários dos pacientes internados na UTI.
- 3) Analisar estatisticamente os dados no Programa SPSS.
- 4) Classificar os fatores de risco de acordo com a evidência clínica.
- 5) Estabelecer a pontuação do score de acordo com a relevância de cada fator de risco.
- 6) Criar um procedimento computacional para discretizar o risco de *Delirium* em três faixas, baixo, moderado e elevado, de acordo com a pontuação estabelecida.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No capítulo 2 faz-se uma revisão de literatura no qual são apresentados os principais conceitos sobre o *Delirium*, as patologias associadas ao desenvolvimento do *delirium*, as classes medicamentosas e os métodos de diagnóstico. O capítulo 3 descreve detalhadamente os métodos para o desenvolvimento do software proposto neste trabalho. No capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos após a coleta de dados e os testes realizados a partir do programa SPSS. O capítulo 5 demonstra as discussões realizadas acerca dos resultados obtidos. No capítulo 6 a conclusão e trabalhos futuros são tratados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo estão descritos os conceitos fundamentais para melhor compreensão do objetivo proposto neste trabalho.

2.1 DELIRIUM

O *Delirium* é definido como uma desordem aguda e flutuante da consciência e da cognição e visto como o distúrbio neurocomportamental mais comum em idosos internados, podendo acometer de 56% a 72% dos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). É determinada por uma competência reduzida de focar, sustentar ou deslocar atenção, pensamento desorganizado ou um nível alterado de consciência. A sua importância segmenta não apenas a expressiva incidência/prevalência nesses clientes, mas também da sua influência na morbimortalidade, aumento dos custos de internamento, risco de demência e institucionalização pós-alta hospitalar (FAUSTINO *et. al.*, 2016; ROMPAEY *et. al.*, 2009).

Caracterizado no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o *Delirium* define-se como um estado confusional agudo especificado por estado mental flutuante, desatenção e nível de consciência alterado ou pensamento desorganizado (COLLINSWORTH *et. al.*, 2016).

Os casos de *Delirium* durante a admissão do paciente ocorrem entre 14 e 24% das internações e entre 6% a 56% dos casos o *Delirium* ocorre durante a internação. No pós-operatório, ocorre de 15% a 53% e pós-trauma os números podem ser de 10% a 52% dos pacientes. Já a mortalidade de pacientes acometidos por este distúrbio pode variar de 22% a 76% dos casos, comparando-se ao Infarto Agudo do Miocárdio e a Sepsis. Quando o paciente idoso está internado na UTI o número de desenvolvimento de *Delirium* pode ser de 70% a 87% dos casos (LOBO *et. al.*, 2010).

Diversos itens aparentam estimular processos incomuns no cérebro humano, tais como a idade avançada, doença grave e múltiplos procedimentos e intervenções médicas. A fisiopatologia é fundada em diversos processos neuroquímicos induzidos por uma causa física (ROMPAEY *et. al.*, 2009; PISANI *et. al.*, 2006).

Entende-se por *Delirium* prevalente aquele que ocorre na admissão ou dentro das primeiras 48 horas e *Delirium* incidente aquele que ocorre após 48 horas do internamento (PENDLEBURY *et. al.*, 2016).

A equipe deve ter conhecimento a respeito dos fatores de risco, como demência, comprometimento cognitivo, *Delirium* prévio, presença de deficiência visual, auditiva ou funcional, comorbidade ou doença prévia grave, depressão, acidente vascular cerebral (AVC) ou isquemia cerebral transitória, uso abusivo de álcool e idade avançada, para prevenção do *Delirium*. Já fatores precipitantes são: o uso de diversos medicamentos, uso desnecessário de medicamentos, o recurso terapêutico com drogas psicoativas, sedativos ou hipnóticos, limitações físicas, uso de cateter vesical, distúrbios metabólicos, infecções, cirurgias, traumas ou internamentos de emergência (OTREMBA *et. al.*, 2016).

Na prevenção do *Delirium* os fatores precipitantes são mais oscilantes em relação aos predisponentes. O cliente que apresenta três ou mais desses fatores detêm um risco elevado de 60% para evolução do *Delirium* (ROMPAEY *et. al.*, 2009).

Dentre os fatores de risco, destacam-se: idade, doença neurológica (Parkinson, Acidente Vascular Encefálico e demências); capacidade funcional motora e dos órgãos dos sentidos diminuída; ingestão oral prejudicada; uso de drogas ou álcool; múltiplas comorbidades e traumatismos (SILVA *et. al.*, 2013).

A evolução patogênica do *delirium* é o conjunto dos três fatores a seguir: uma causa direta, um fator incitante e um fator preparatório, que estão ilustrados no Quadro 1:

Quadro1: Fatores de Risco para o *Delirium*.

❖ Fatores diretos: mais de 50% dos pacientes idosos que apresentam <i>Delirium</i> manifestam patologias cerebrais e metabólicas sistêmicas propiciadas por história de drogas e álcool.
❖ Fatores incitantes: em torno de 20% dos clientes idosos apresentam esses fatores, como distúrbios no sono, estresse psicológico, restrição física, privação sensorial e estímulos excessivos aos órgãos sensoriais.
❖ Fatores preparatórios: cerca de 30% dos clientes idosos que apresentam <i>Delirium</i> têm fatores como história de distúrbios vasculares cerebrais e doenças

degenerativas do cérebro como demência, que são os sinais de fragilidade do cérebro; além da insuficiência cardíaca.

Fonte: KAWAURA, *et. al.*, 2012; McPHERSON, *et. al.*, 2013.

Os pacientes que têm *Delirium* em geral apresentam os sintomas em horas ou até mesmo em dias (LIN, *et. al.*, 2011).

A respeito das manifestações clínicas, os pacientes em *Delirium* podem manifestar alterações emocionais, perda da memória (principalmente a recente), interpretações errôneas, distúrbios de sono-vigília, letargia, alucinações, incapacidade de colaborar, agitação, alucinação visual, desorientação, agressividade (KAWAURA, *et. al.*, 2012; MEDLOCK *et. al.*, 2014).

A mudança do quadro clínico do *Delirium* pode ocorrer ao longo do dia, frequentemente com agravamento dos sinais no final da tarde e em períodos noturnos, quando há diminuição dos incentivos de sentido (FAUSTINO, *et. al.*, 2016). Os pacientes podem causar danos graves a si mesmos e também configurar um risco a outros pacientes, funcionários e visitantes. O *Delirium* pode mostrar-se de forma hipoativa e em diversas situações pode não ser identificado ou pode ser confundido com depressão (SALEH, *et. al.* 2011).

Devido à diversidade de sinais clínicos o *Delirium* é classificado conforme a atividade psicomotora: hiperativo, hipoativo ou misto (FAUSTINO *et. al.*, 2016).

O *Delirium* é caracterizado como:

- Hiperativo, quando o paciente apresenta-se com agitação psicomotora, inquieto ou com labilidade emocional;
- Hipoativo quando o paciente apresenta-se com responsividade diminuída, apatia, letargia, diminuição da atividade motora, fala incoerente e falta de interesse em interação em razão de falta de atenção;
- Misto quando o paciente apresenta-se com uma combinação de ambos os tipos.

Alucinações e ilusões são comuns em todas as formas, porém não são critério diagnóstico para *Delirium*. (KAWAURA, *et. al.*, 2012; MESA, *et. al.*, 2017).

O *Delirium* hipoativo pode ser classificado como depressão em 40% dos pacientes (LIN, *et. al.*, 2011).

Em referência às complicações em curto prazo relativas à disfunção, estudos mostram a associação do *Delirium* com excessivos índices de queda, remoção de dispositivos (tubos e cateteres) e aparecimento de lesões, como as autoprovocadas (FAUSTINO *et. al.*, 2016).

O *Delirium* é relacionado com maior duração de permanência, maior chance de institucionalização e diminuição perdurável da função cognitiva (MEDLOCK *et. al.*, 2014).

A criticidade das patologias latentes e a falta de comunicação verbal em pacientes internados em UTI tornam difícil o exame do *Delirium* na unidade (PISANI, *et. al.*, 2006).

Além disso, um grande problema é que o número de diagnósticos errados do *Delirium* é alto, variando de 19% a 87%. As mudanças do *Delirium* fazem com que seja diagnosticado como "comportamento normal" ou "comportamento como resultado da demência" (LIN, *et. al.*, 2011).

2.2 MEDICAMENTOS

No *Delirium* alguns medicamentos estão incluídos como fatores predisponentes ou precipitantes em 12% a 39% dos casos. Os medicamentos com fortes efeitos anticolinérgicos são especialmente complexos. Os idosos que utilizam fortes medicamentos anticolinérgicos têm escores de função cognitiva mais baixos em relação à seus pares e a cessação desses medicamentos foi relacionada a uma expansão nos escores de função cognitiva (MEDLOCK *et. al.*, 2014).

Os medicamentos frequentemente associadas como contribuintes para o *Delirium* e consideradas como fatores de risco são sedativos, benzodiazepínicos (Alprazolam, Diazepam, Clonazepam, Cloxazolan, Bromazepam), opióides (Morfina), antidepressivos (Amitriptilina) e anticolinérgicos (SALEH, *et. al.* 2011; RODRIGUES, *et. al.*, 2015).

Medicamentos como analgésicos, sedativos e hipnóticos geralmente utilizados em UTIs para levar o conforto do paciente são diversas vezes delirio-gênicos (COLLINSWORTH, *et. al.*, 2016).

A Sociedade Americana de Geriatria 2015 (AGS) sugere que idosos com risco aumentado de *Delirium* evitem medicamentos como anticolinérgicos, benzodiazepínicos, corticosteroides e hipnóticos sedativos devido a sua capacidade para instigar ou agravar os sintomas do *Delirium* (OTREMBBA *et. al.*, 2016).

2.3 VENTILAÇÃO MECÂNICA

A ventilação mecânica é comum na unidade de terapia intensiva (UTI) e está associada à dor, *Delirium* e agitação (DALE, *et. al.*, 2014).

Os pacientes sujeitos à ventilação mecânica (VM) são especialmente mais predispostos à condição do *Delirium* (COLLINSWORTH, *et. al.*, 2016).

Na UTI o *Delirium* atinge entre 60% e 80% dos pacientes com VM e entre 20% e 50% dos pacientes sem VM (BUENVIAJE, *et. al.*, 2016).

O *Delirium* influencia de forma negativa a sobrevida e o desmame da VM e colabora para o aparecimento de pneumonia nosocomial e o crescimento do tempo de permanência na UTI (PISANI, *et. al.*, 2006).

2.4 PÓS-OPERATÓRIO

Os pacientes no pós-operatório, em cuidados intensivos e hospitalizados agudamente estão, sobretudo em risco de desenvolvimento do *Delirium* (MEDLOCK *et. al.*, 2014).

O *Delirium* pós-operatório é um problema geriátrico por excelência. A ocorrência varia de 9% a 87%, de acordo com a população, do paciente, do grau de operação e do estresse. O diagnóstico e a terapia do *Delirium* são de extrema importância, pois o *Delirium* pós-operatório está relacionado aos resultados ruins, inclusive o declínio funcional, aumento do tempo de hospitalização, institucionalização, aumento de custos e também mortalidade (SALEH, *et. al.* 2011).

No pós-operatório o *Delirium* pode ser dividido em: *Delirium* emergente e *Delirium* pós-operatório, dependendo do momento da apresentação:

- *Delirium* emergente: é constatado logo após a anestesia geral. Podendo estar ligado a efeitos imediatos de drogas anestésicas. Usualmente resolve-se em minutos ou horas não tendo efeitos neurológicos a longo prazo. O

aumento do tempo da cirurgia foi associado como um prognóstico do *Delirium* emergente. Na pré-medicação com benzodiazepínicos também se observou o aumento da ocorrência. Pode resultar em séria morbidade para o paciente, como a retirada de cateteres, aumento da dor, sangramento e auto-extubação devido ao paciente ainda estar em período de consciência (SALEH, *et. al.* 2011).

- *Delirium* Pós-Operatório: habitualmente apresenta-se de 24 a 72 horas pós-operatório após um intervalo consciente. Em geral, resolve-se de horas a dias. A incidência é de cerca de 4% a 5% em geral, 15% a 30% em pacientes mais idosos e de até 60% em pacientes idosos que realizam cirurgia ortopédica (SALEH, *et. al.* 2011).

2.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DO *DELIRIUM*

Os métodos de diagnóstico para o *Delirium* foram tema de um artigo de revisão aceito para publicação na Revista Inspirar – Saúde & Movimento, edição nº 47 de 2018 (Qualis B2 Enfermagem e B3 Interdisciplinar), o qual encontra-se na íntegra no Apêndice 1 e apresenta o seguinte resumo:

Delirium é definido como um distúrbio neurológico apresentado pelos pacientes internados em unidades clínicas, cirúrgicas, porém prevalente em Unidade de Terapia Intensiva, com incidência variando entre 5 a 92%. É considerada uma emergência psiquiátrica, por ter manifestações agudas psíquicas ou comportamentais que exercem riscos a integridade física do indivíduo, associada à alta mortalidade e maior tempo de internamento, o que resulta em maiores custos no tratamento. Objetivou-se apontar o risco de desenvolvimento do *Delirium*, descrever métodos diagnósticos e identificar métodos de classificação de risco utilizados pela Enfermagem em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Estudo descritivo, qualitativo, realizado através de buscas na bases de dados no *Scientific Eletronic Library Online, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e Biblioteca Virtual da Saúde. Dentre os fatores de risco, destacam-se: operatório que ocorre de 15 a 53% e pós trauma os números podem ser de 10 a 52% dos pacientes. Quando não ocorre o diagnóstico e não se avalia corretamente, as

intervenções médicas e de enfermagem podem ser utilizadas de forma inadequada e as condutas poderão não contribuir para a melhora do paciente ou mascarar a identificação da doença. Para que a realização da prevenção, detecção precoce e tratamento do *Delirium* sejam realizados de maneira adequada é necessário que médicos e enfermeiros assumam a liderança no estabelecimento de medidas para a educação continuada dos profissionais da equipe sobre o distúrbio, devendo implementar rotinas para a sua monitorização e tratamento.

Palavras-chave: *Delirium*, Unidade de Terapia Intensiva, Enfermagem.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa tecnológica com desenvolvimento experimental, que visa à materialização de um produto, protótipo, processo, software (PESSOA *et. al.*, 2006).

Pesquisa de abordagem descritiva, quantitativa e qualitativa; tendo como proposta inicial a criação de um procedimento computacional para classificar o risco de desenvolvimento do *Delirium* em idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva.

3.2 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Esta pesquisa obedeceu às normas regulamentadoras para pesquisa envolvendo seres humanos conforme Resolução CNS 196/96 (466/12), obtendo parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital e Maternidade Angelina Caron / PR, sob o número 2.092.904 e CAAE: 68478217.2.0000.5226 e encontra-se no Anexo 1.

3.3 AMOSTRA

A amostra populacional foi inicialmente de 300 pacientes; sendo 100 pacientes de cada um dos 3 (três) Hospitais que participaram da pesquisa (ver item 3.6), porém a amostra final foram 214 pacientes, devido um dos hospitais não atingir o número de pacientes estipulados dentro do prazo da coleta dos dados.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, ambos os sexos, internados em Unidade de Terapia Intensiva, com internamento superior a 24 horas, diagnosticados com *Delirium* ou sem diagnóstico do *Delirium*, porém que apresentaram no mínimo dois fatores de risco para o desenvolvimento do *Delirium*.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Prontuários incompletos, pacientes sedados e pacientes com idade igual ou inferior a 59 anos.

3.6 LOCAL DA PESQUISA

Foram definidos 5 Hospitais de Curitiba e região metropolitana; porém apenas 3 Hospitais aprovaram previamente a pesquisa e foram nomeados neste trabalho em Hospital A, Hospital B e Hospital C.

3.7 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

Para a coleta de dados utilizou-se de um instrumento de coleta, contendo as variáveis necessárias para atingir o objetivo do presente trabalho.

O instrumento foi composto por 14 perguntas com as seguintes variáveis: identificação por número, idade, sexo, tempo de internação, motivo do internamento, relato cirúrgico, patologias prévias, uso de medicamentos controlados, uso de substâncias lícitas ou ilícitas, alteração de sinais vitais, alteração do nível de consciência, alteração de conduta, uso de ventilação mecânica, necessidade do uso de contenção química e mecânica (vide Apêndice 1).

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

A normalidade dos dados foi testada pelo Teste de Komolgorov-Smirnov.

Os dados categóricos foram apresentados em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

Os dados descritivos da amostra apresentados em média \pm desvio padrão.

As diferenças entre os dados categóricos foram apreciadas pelo teste Chi-Quadrado de Mantel-Haenszel e as diferenças entre os dados descritivos pelo teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para amostras independentes.

O sistema para classificação do risco de *Delirium* foi desenvolvido por meio da Árvore da decisão, onde a variável *Delirium* foi inserida com variável dependente.

As variáveis independentes: idade, dias de internamento, cirurgia, doenças pregressas, medicações, consumo de drogas ilícitas, taquicardia, confusão, torpor, desorientação, sonolência, alucinação, alteração de humor retirada de acesso venoso central, retirada de sonda nasoenteral (SNE), agressividade, ansiedade, extubação, agitação, taquicardia e escore de alta conduta.

O número máximo de crescimento para a árvore foi limite em 6 ramificações principais (nós pais) e 3 subdivisões (nós filhos).

O método de crescimento foi o *Classification and Regression Trees* (CRT) em que dados categóricos e escalares podem assumir diferentes pesos durante a classificação. Os valores preditivos gerados pela árvore de decisão foram testados por meio da análise de sensibilidade (verdadeiros positivos) e especificidade (verdadeiros negativos) do método, com esse resultado foi construída a *Receive Operating Curve* (ROC), e calculada a *Area Under de Curve* (AUC), como medidas para avaliar a eficiência da árvore.

O modelo de classificação gerado pela árvore de decisão foi escrito na forma de procedimento computacional implementável em diferentes linguagens e também implementado no software Microsoft Office Excel (2016).

Todas as análises foram feitas com o auxílio do *software Microsoft Office Excel (2016)*, *SPSS Inc. Released 2008, SPSS Statistics for Windows, Version 17.0. Chicago: SPSS Inc.*

Para todos os testes, o nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

3.9 PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL

A partir da árvore de decisão apresentada na próxima seção dos resultados, desenvolveu-se um procedimento computacional, descrito em forma de algoritmo, onde estão disponíveis os fatores de risco definidos pela árvore de decisão; o qual deve ser alimentado pelos médicos e enfermeiros com as informações coletadas de cada paciente e ao término do preenchimento das variáveis, este mostrará a classificação do risco de desenvolvimento do *Delirium*, onde servirá de base para uma prescrição de condutas preventivas das complicações deste distúrbio.

O algoritmo pode ser implementado em qualquer linguagem (C, C+, C#, Java, Matlab, Python) e em plataformas Windows, Mac, IOS, Android.

4 RESULTADOS

Foram avaliados 214 pacientes, com idade igual ou superior a 60 anos, internados em UTI, com mais de 24 horas de internamento; sendo 100 pacientes do Hospital A, 100 pacientes do Hospital B e 14 pacientes do Hospital C.

Dentre os 214 pacientes avaliados, 17 pacientes tiveram diagnóstico de *Delirium* e 197 pacientes não foram diagnosticados.

O Hospital A é um hospital de grande porte e tem uma UTI geral. O Hospital B, também é de grande porte e tem uma UTI geral e uma UTI cardíaca e o Hospital C é um hospital de pequeno porte e tem uma UTI geral.

Analisando o total de 214 pacientes, observou-se que dos 197 pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium*, todos apresentaram sinais e sintomas e 17 pacientes foram diagnosticados precocemente.

Demonstrou-se que no Hospital A 89 pacientes não foram diagnosticados com *Delirium*, obtendo um percentual de 45,2% da amostra total dos pacientes que não foram diagnosticados; no Hospital B foram 97 pacientes não diagnosticados, com percentual de 49,2% da amostra total de pacientes não diagnosticados e no Hospital C foram 11 pacientes não foram diagnosticados com percentual de 5,6% da amostra total de pacientes não diagnosticados.

Obteve-se com diagnóstico de *Delirium* no Hospital A 11 pacientes com percentual de 64,7% da amostra total de diagnosticados; no hospital B 3 pacientes com percentual de 17,6% da amostra total de diagnosticados e no hospital C 3 pacientes com percentual de 17,6% da amostra total de diagnosticados.

A idade média em anos dos pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium* foi de $75,1 \pm 9$ e dos pacientes diagnosticados com *Delirium* foi de $77,9 \pm 9$.

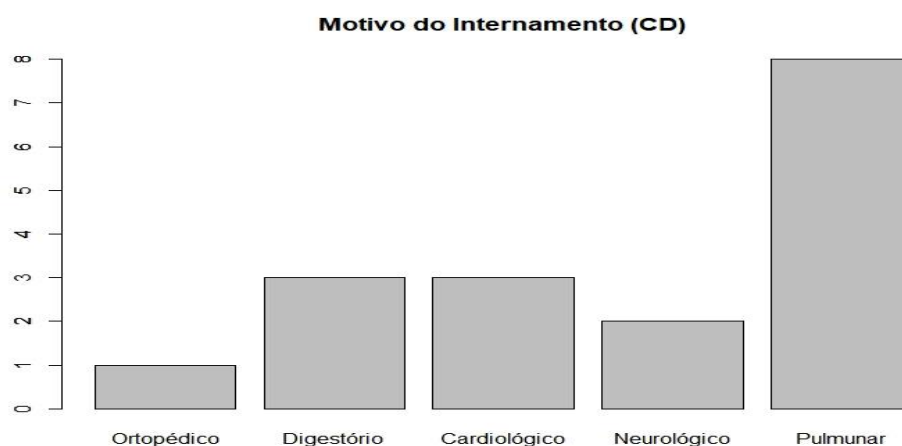
O tempo médio de internação em dias foi de $12 \pm 13,5$ dos pacientes que não foram diagnosticados e de $16,7 \pm 22,0$ dos pacientes com diagnóstico de *Delirium*.

O sexo também foi analisado, obtendo-se 112 pacientes do sexo masculino, com percentual de 56,9% e 85 pacientes do sexo feminino, com percentual de 43,1%, do total de 197 pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium*.

Dos 17 pacientes diagnosticados com *Delirium*, 11 pacientes são do sexo masculino, com percentual de 64,7% e 6 pacientes são do sexo feminino, com percentual de 35,3%.

Analisou-se também, o motivo do internamento dos pacientes diagnosticados com *Delirium*, onde identificaram-se 1 paciente admitido com distúrbio ortopédico, 3 pacientes com distúrbio digestório, 3 pacientes com distúrbio cardiológico, 2 pacientes com distúrbio neurológico e 8 pacientes admitidos por distúrbio pulmonar.

Figura 1: Motivo do Internamento com diagnóstico de *Delirium*



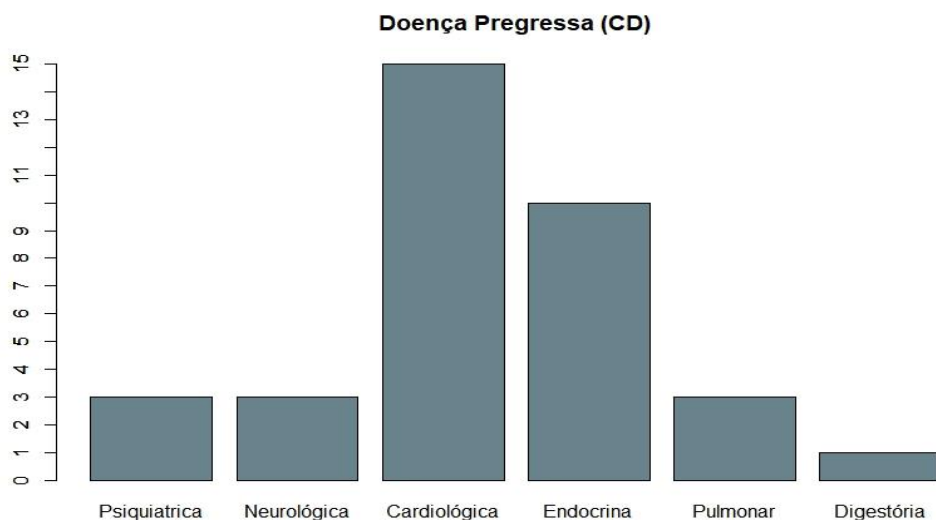
Analisou-se, o motivo do internamento dos pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium* e a apresentação foram de 7 pacientes ortopédicos, 1 paciente endócrino, 30 pacientes com distúrbio digestório, 3 pacientes com tumor, 1 paciente com melanoma, 34 pacientes cardiológicos, 3 pacientes neurológicos, 21 pacientes com distúrbio urinário, 19 com distúrbio pulmonar, 69 com distúrbio imunológico, 2 pacientes com sepse, 3 com hipercalemia, 3 com intoxicação.

Tabela 1: Motivo do Internamento sem diagnóstico de *Delirium*

	Sem diagnóstico		Com diagnóstico	
	n	(%)	n	(%)
Ortopédico	7	3,6	1	5,9
Imunológico	1	0,5	0	0
Digestório	30	15,3	3	17,6
Tumor	3	1,5	0	0
Melanoma	1	0,5	0	0
Pulmonar	34	17,3	8	47,1
Neurológico	3	1,5	2	11,7
Urinário	21	10,7	0	0
Cardíaco	19	9,7	3	17,6
Endócrino	69	35,2	0	0
Sepse	3	1,0	0	0
Hipercalemia	3	1,5	0	0
Intoxicação	3	1,5	0	0

A análise realizada a seguir mostra o número de pacientes com diagnóstico de *Delirium* e suas doenças progressas, levando em consideração que cada paciente pode ter mais de uma doença progressa. Apresentam-se 3 pacientes com doença psiquiátrica, 3 pacientes com doença neurológica, 15 pacientes com doença cardiológica, 10 pacientes com doença endócrina, 3 pacientes com doença pulmonar e 1 paciente com doença digestória.

Figura 2: Doenças progressas dos pacientes diagnosticados com *Delirium*



A análise realizada a seguir mostra o número de pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium* e suas doenças progressas, levando em consideração que cada paciente pode ter mais de uma doença progressa.

Tabela 2: Doenças progressas dos pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium*

	Sem diagnóstico		Com diagnóstico	
	n	(%)	n	(%)
Psiquiátrica	9	4,6	3	17,6
Deficiência Auditiva	1	0,5	0	0,0
Neurológica	28	14,3	3	17,6
Tegumentar	2	1,0	0	0,0
Cardiológica	124	63,3	15	88,2
Endócrina	64	32,7	10	28,6
Ortopédica	5	2,6	0	0
Imunológica	3	1,5	0	0
Pulmonar	41	20,9	3	17,6
Digestória	7	3,6	1	5,8
Urinária	1	0,5	0	0

Os medicamentos de uso contínuo foram analisados em frequência e percentual, dos pacientes com diagnóstico de *Delirium* e dos que não foram diagnosticados. Os medicamentos foram divididos devido suas classes, como: antiepilético, relaxante muscular, antiparkinsoniano, neuroléptico, analgésico opióide, benzodiazepínico, antivertiginoso, antidepressivo, hipnótico não benzodiazepínico, colinérgico, antagonista NMDA-Glutamato, antiandrógeno, vasodilatador cerebral.

Tabela 3: Grupo de medicamentos controlados

	Não Diagnosticados com <i>Delirium</i>		Diagnosticados com <i>Delirium</i>		
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	P
Antiepilético	8	4,1	2	11,8	0,399
Relaxante Muscular	1	0,5	0	0,0	0,120
Antiparkinsoniano	2	1,0	0	0,0	0,371
Neuroléptico	15	7,6	3	17,6	0,331
Analgésico Opióide	3	1,5	0	0,0	0,575
Benzodiazepínico	7	3,6	3	17,6	0,042
Antivertiginoso	1	0,5	1	5,9	0,371
Antidepressivo	25	12,8	3	17,6	0,173
Hipnótico Não Benzodiazepínico	4	2,0	0	0,0	0,734
Colinérgico	2	1,0	2	11,8	0,028
Antagonista NMDA-Glutamato	5	2,5	0	0,0	0,864
Antiandrógeno	1	0,5	0	0,0	0,120
Vasodilatador Cerebral	1	0,5	0	0,0	0,120

Os benzodiazepínicos foram analisados isoladamente, devido serem um fator de risco para desenvolvimento do *Delirium*, nos pacientes com diagnóstico de *Delirium* e nos que não foram diagnosticados. Os benzodiazepínicos utilizados pelos pacientes pesquisados foram o Diazepan e o Clonazepan.

Tabela 4: Benzodiazepínicos

	Não Diagnosticados com <i>Delirium</i>		Diagnosticados com <i>Delirium</i>		
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	P
Diazepan	2	1,0	1	5,9	0,575
Clonazepan	3	1,5	1	5,9	0,972

Os antidepressivos também foram analisados separadamente, por também serem fatores de risco para o *Delirium*, nos pacientes com diagnóstico e nos que

não foram diagnosticados com *Delirium*. Dentre os antidepressivos analisados estão: escitalopran, paroxetina, amitriptilina, trazodona, setralina, duloxetina, mirtazapina e fluoxetina.

Tabela 5: Antidepressivos

	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>		Com Diagnóstico de <i>Delirium</i>		
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	p
Escitalopran	7	3,6	1	5,9	0,120
Paroxetina	1	0,5	0	0,0	0,120
Amitriptilina	6	3,0	0	0,0	0,972
Trazodona	2	1,0	1	5,9	0,575
Sertralina	0	0,0	1	5,9	0,120
Duloxetina	3	1,5	0	0,0	0,120
Mirtazapina	3	1,5	0	0,0	0,575
Fluoxetina	3	1,5	0	0,0	0,575

As alterações de conduta foram analisadas nos pacientes com diagnóstico de *Delirium* e nos que não foram diagnosticados. As alterações de conduta incluem: alucinação, alteração de humor, agressividade, ansiedade, agitação, retirada de dispositivos como acesso venoso, sondas e tubos.

Tabela 6: Alteração de conduta

	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>		Com Diagnóstico de <i>Delirium</i>		
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	p
Alucinação	2	1,0	0	0,0	0,371
Alteração de Humor	1	0,5	0	0,0	0,120
Retirou AVP	2	1,0	1	5,9	0,575
Retirou SNE	3	1,5	2	11,8	0,066
Agressividade	11	5,6	3	17,6	0,157
Ansiedade	3	1,5	0	0,0	0,575
Agitação	115	58,4	0	0,0	0,002
Extubação	5	2,5	1	5,9	0,972

A seguir foram analisados os pacientes que necessitaram de contenção química e contenção mecânica que foram ou não diagnosticados com *Delirium*. Observa-se uma grande porcentagem de pacientes com necessidade de contenção nos pacientes que foram diagnosticados com *Delirium*.

Tabela 7: Contenção Química e Contenção Mecânica

	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>		Com Diagnóstico de <i>Delirium</i>		P
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	
Química	36	18,3	14,0	82,4	<0,0001
Mecânica	102	51,8	15,0	88,2	0,008

Analisou-se os pacientes que necessitaram de uso de ventilação mecânica nos pacientes diagnosticados e nos que não foram diagnosticados com *Delirium*. Os pacientes que necessitaram de ventilação mecânica totalizaram 81 pacientes e os pacientes que não usaram foram 133 pacientes.

Tabela 8: Uso de Ventilação Mecânica

Geral	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>				Com diagnóstico de <i>Delirium</i>	
	n	%	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)
Sim	81	38,32	74	37,76	7	41,18
Não	133	61,68	123	62,24	10	58,82

Foram analisados os pacientes que foram submetidos à cirurgia, nos pacientes diagnosticados e nos que não foram diagnosticados com *Delirium*. Percebe-se que 67 pacientes foram submetidos à procedimento cirúrgico.

Tabela 9: Pacientes submetidos à cirurgia

Geral	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>				Com diagnóstico de <i>Delirium</i>	
	n	%	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)
Sim	64	29,90	61	30,60	3	17,60
Não	150	70,10	136	60,40	14	82,40

Avaliou-se o destino dos pacientes diagnosticados e dos que não foram diagnosticados com *Delirium*. Os destinos foram divididos em alta, transferência, óbito e os que ainda permaneciam internados no dia da coleta dos dados. Observa-

se que 56 pacientes que não foram diagnosticados e 4 diagnosticados com *Delirium*, foram á óbito.

Tabela 10: Destino dos pacientes

	Sem Diagnóstico de <i>Delirium</i>		Com diagnóstico de <i>Delirium</i>		P
	Frequência (n)	Percentual (%)	Frequência (n)	Percentual (%)	
Alta	133	67,5	13,0	76,5	0,625
Internado	6	3,0	0,0	0,0	0,972
Transferência	2	1,0	0,0	0,0	0,371
Óbito	56	28,4	4,0	23,5	0,881

Realizou-se o teste com curva ROC para determinar a sensibilidade e especificidade.

A árvore de decisão (figura 6) classificou corretamente 13 (valor dos preditivos positivos) dos 17 pacientes com diagnóstico prévio.

A tabela 9 apresenta a matriz de confusão da classificação realizada com a árvore de decisão.

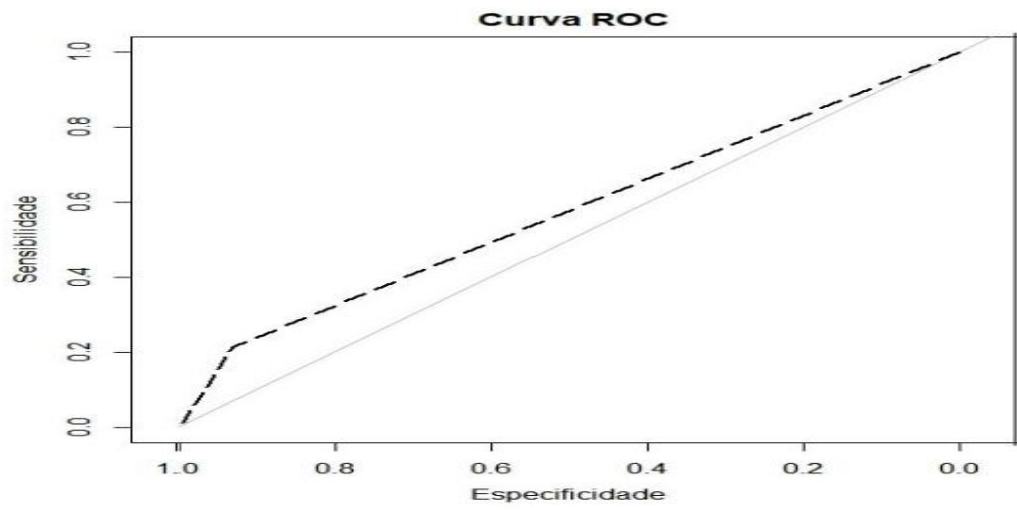
Tabela 11: Matriz de Confusão

		Árvore	
		Com diagnóstico	Sem diagnóstico
Classificação	Com diagnóstico	13	4
	Sem diagnóstico	5	192

Com a classificação de *Delirium* realizada pela árvore de decisão determinou-se a sensibilidade (verdadeiros positivos, pacientes que apresentaram *Delirium* e foram classificadas corretamente pela árvore) e especificidade (verdadeiros negativos, pessoas sem diagnóstico de *Delirium* classificadas corretamente pela árvore).

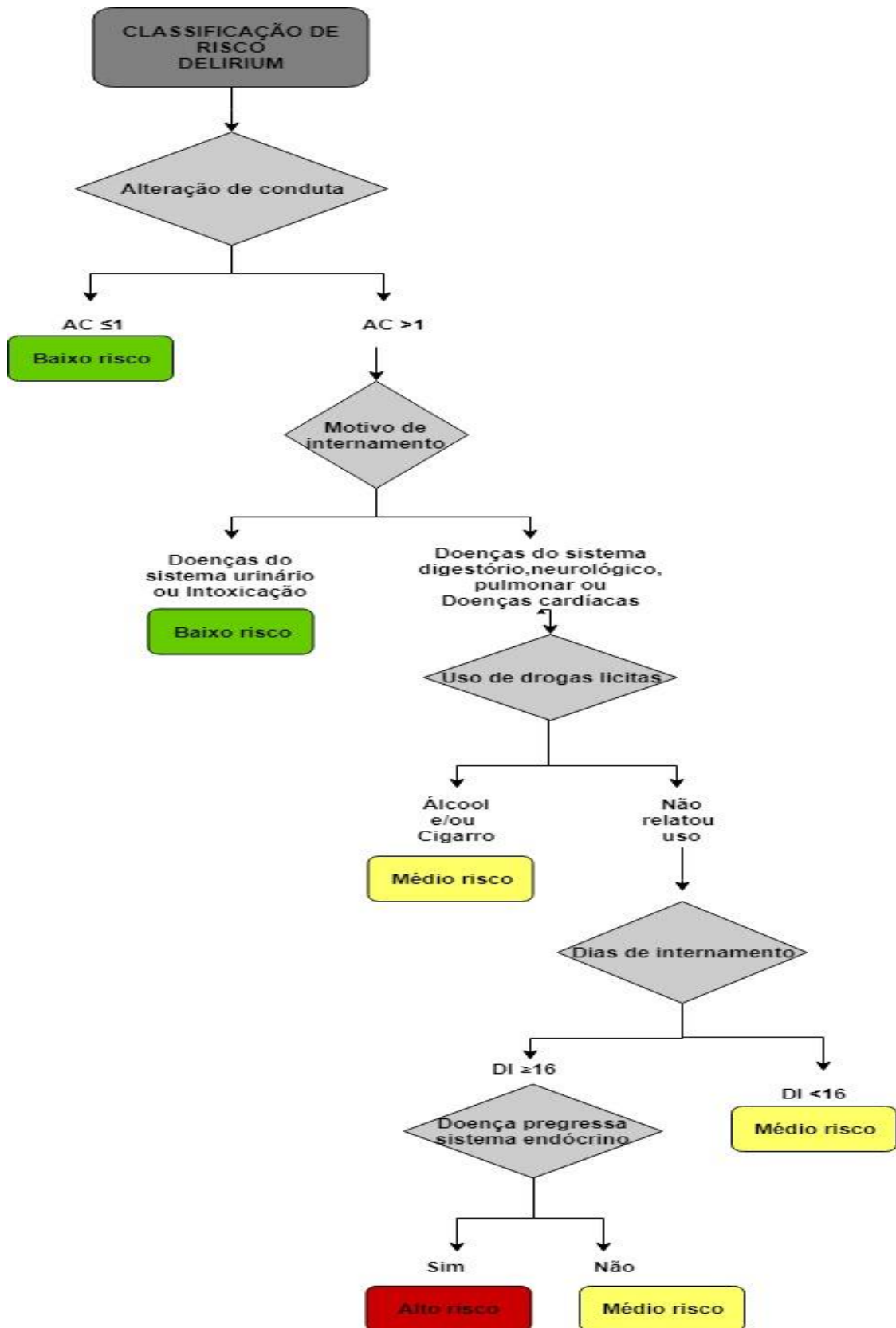
Com esses valores foi traçada a curva ROC, que na representação gráfica no eixo das ordenadas se localizam os valores de sensibilidade, a qual apresenta-se com 94% e nas abscissas o complemento da especificidade (1- especificidade) com 18%. Através da área abaixo da curva, tem se uma medida do poder estatístico da árvore modelada (0,572).

Figura 3: Curva ROC



Especificidade: 18% / Sensibilidade: 94% / Área Sob a Curva: 0,572

Figura 4: Árvore de Decisão



4.1 Algoritmo

1 – Tem alteração de conduta?

1.1 até uma alteração o risco é BAIXO – fim

1.2 mais de uma alteração

1.2.1 o motivo do internamento é doença do sistema urinário ou intoxicação?

1.2.1.1 se sim, o risco é BAIXO – fim

1.2.1.1 se não, é usuário de álcool ou cigarro?

1.2.1.1.1 se sim, o risco é MÉDIO – fim

1.2.1.1.1 se não, quantos dias de internamento?

1.2.1.1.2 se < que 16 dias, o risco é MÉDIO – fim

1.2.1.1.2 se ≥ que 16 dias, tem doença

pregressa do sistema endócrino?

1.2.1.2.1 se não, o risco é MÉDIO - fim

1.2.1.2.1 se sim, o risco é ALTO - fim

5 DISCUSSÕES

Delirium em pacientes idosos está relacionado á maior tempo de internamento, mais re-hospitalização e institucionalização, pois aumenta ainda mais devido as intercorrências que podem ocorrer no paciente com diagnóstico, assim como pode estar associado ao maior número de mortalidade e déficit funcional e cognitivo (KUCZMARSKA, *et. al.* 2016; COELHO, *et. al.*, 2011; MESA, *et. al.*, 2017).

O tempo médio de internação em dias dos pacientes pesquisados foi entre 12 e 16 dias de internamento, onde pode-se observar que o tempo de internamento influencia na incidência do *Delirium*.

Os pacientes mais idosos apresentaram *Delirium* isso devido á reserva física reduzida que pode influenciar ao aumento da gravidade da doença, aumento da vulnerabilidade, múltiplas comorbidades, além de estar associado ao uso mais frequente dos serviços de saúde (VEIGA, *et. al.* 2012; SILVA, *et. al.* 2011).

A idade média dos pacientes pesquisados neste trabalho que apresentaram alterações de conduta e dos que tiveram diagnóstico de *Delirium* variou entre 75 e 77 anos de idade.

Os pacientes diagnosticados com *Delirium* durante o internamento tem uma taxa de mortalidade maior. Os que sobrevivem à hospitalização tem uma taxa de mortalidade alta após os meses subsequentes à alta. O paciente quando diagnosticado devidamente tem prognóstico melhor em relação aqueles não tratados adequadamente (SILVA, *et. al.* 2013).

Nesta pesquisa observamos que dos 197 pacientes que tiveram apenas os sintomas do *Delirium*, 56 foram á óbito e dos 17 pacientes que tiveram diagnóstico de *Delirium*, 4 foram á óbito; onde a taxa nestas duas situações não foi pequena variando em torno de 28% dos que tiveram apenas os sintomas e 23% dos diagnosticados com *Delirium*.

Pacientes do sexo masculino estão em maior taxa e há prevalência do sexo masculino apresentando *Delirium* o que pode aumentar ainda mais se associado ao álcool (MESA, *et. al.*, 2017; RODRIGUES, *et. al.*, 2015).

O sexo também foi analisado neste estudo, obtendo-se 112 pacientes do sexo masculino e 85 pacientes do sexo feminino do total de 197 pacientes que não foram diagnosticados com *Delirium* e dos 17 pacientes diagnosticados com *Delirium*, 11 pacientes são do sexo masculino e 6 pacientes são do sexo feminino.

Segundo Lobo, *et. al.*, 2010 as patologias predisponentes e precipitantes envolvidas no *Delirium* são demência, insuficiência renal crônica, desidratação, desnutrição, hepatopatia, doenças crônicas e terminais, depressão, infecções, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e traumas.

Nesta pesquisa analisaram-se as doenças pregressas dos pacientes e as doenças apresentadas pelos pacientes pesquisados foram: psiquiátricas, neurológicas, tegumentares, cardiológicas, endócrinas, ortopédicas, imunológicas, pulmonares, digestórias e urinárias.

A insuficiência cardíaca mostrou ser um fator de risco para o *Delirium* em pacientes internados (McPHERSON, *et. al.*, 2013).

As doenças cardíacas pregressas analisadas neste estudo mostram-se num total de 124 pacientes.

Doenças pulmonares, cardíacas, renais, hepáticas, gástricas e uterinas podem estar associadas à ocorrência do *Delirium*. Além de poderem estar ligados também ao uso em excesso de álcool (WACKER, *et. al.* 2005).

Dos pacientes estudados, 20 pacientes eram alcoólatras, 35 pacientes eram tabagistas e 10 pacientes eram alcoólatras e tabagistas.

Delirium pode ser considerada como uma complicação frequente de patologias decorrentes dos internamentos de idosos, com doenças graves como câncer ou então os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos (SILVA, *et. al.*, 2013).

Observou-se nesta pesquisa que 64 pacientes foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, isto mostra um percentual de 29,90% dos pacientes.

O uso da ventilação mecânica além de idosos com insuficiência respiratória, mostra atenção para a importância do reconhecimento do *Delirium* e levando assim a um tratamento apropriado ao paciente (PESSOA *et. al.*, 2006).

Analisando os pacientes em ventilação mecânica, observa-se que 81 pacientes foram submetidos ao uso e ventilação mecânica, cerca de 38,32% dos pacientes.

Os medicamentos associados ao *Delirium* são os anticolinérgicos, antimicrobianos, analgésicos opióides e AINE's, corticosteroides, dopaminérgicos, anticonvulsivantes, antidepressivos, sedativos, relaxantes musculares, cardiovasculares, gastrointestinais, entre outros, como fitoterápicos, lítio, donepezila, fenotiazinas (LOBO, *et al.* 2010).

Os medicamentos de uso contínuo também foram avaliados nesta pesquisa e nota-se que grande parte dos pacientes fazem uso destas medicações como: anticonvulsivantes, relaxante muscular, antiparkinsoniano, antivertiginoso, antidepressivo, hipnótico e colinérgico.

Os dopaminérgicos, devido seu papel regulador pode ter contribuição com o *Delirium*, pois atuam como precipitantes ao *Delirium*. Já os antagonistas dopaminérgicos podem ser administrados para realizar o controle da doença (LOBO, *et al.* 2010).

As drogas associadas ao *Delirium* são em especial aquelas com atividades anticolinérgicas, assim como antidepressivos tricíclicos e anti-histamínicos, estes são fármacos de um grupo de alto risco. Já os de médio risco incluem benzodiazepínicos, digitálicos, furosemida, glicocorticoides, opióides, e anti-inflamatórios (PESSOA, *et. al.* 2006).

Os antidepressivos, os benzodiazepínicos e os opióides também foram analisados e 41 pacientes fazem uso destes medicamentos.

Estudo relata que os narcóticos e benzodiazepínicos afetam a percepção e pioram o *Delirium*, apresentam maior efeito do que os opióides no desenvolvimento do distúrbio. Em compensação observou-se poder protetor para evolução do *Delirium* dos pacientes pós-cirúrgicos que tiveram anestesia geral ou sedação (MORI *et. al.*, 2009).

A contenção mecânica (física) pode ser trazida com uma percepção insatisfatória com relação ao tempo de internamento relacionado a efeitos de descontentamento ou prejudicado (RIBEIRO, *et. al.*, 2015).

A realização de contenção física no leito, por exemplo, se deve evitar e não deve ser de primeira escolha, pois além de aumentar a agitação pode haver trauma (BRAGA, *et. al.* 2017).

Analisando os 214 pacientes, identificou-se que 117 pacientes necessitaram de contenção mecânica no leito.

Já a contenção química é a medida de primeira escolha para o *Delirium* hiperativo, os neurolépticos são as drogas de primeira linha, sendo o haloperidol o preferido. O *Delirium* hiperativo é a terceira causa mais frequente para começar sedação paliativa (BRAGA, *et. al.*, 2017).

Observando a contenção química, obteve-se 50 pacientes em uso de contenção química.

Identifica-se no presente que as ações não farmacológicas são primordiais para realizar prevenção e tratamento do *Delirium* e é realizada a partir do diagnóstico e observação de sinais e sintomas precocemente (SOUZA, *et. al.* 2017).

6 CONCLUSÕES

Observou-se nesta pesquisa que o *Delirium* é um evento clínico de alta incidência em idosos internados em unidade de terapia intensiva, porém ainda é pouco diagnosticado.

A prevenção é a conduta mais eficaz, uma vez que o tratamento é realizado através de medicamentos antipsicóticos, pois se o quadro já estiver instalado, o tratamento não apresenta um elevado índice de sucesso.

Para que haja diagnóstico precoce e diminuição do tempo de internação destes pacientes, é necessário que ocorra inserção de novos protocolos de avaliação e treinamentos dos profissionais que atuam em unidade de terapia intensiva, visando também na melhoria da qualidade da assistência prestada.

Foi possível concluir que a aplicação do modelo de Árvore de Decisão facilitou o entendimento na identificação dos possíveis caminhos alternativos a serem seguidos para o objetivo proposto desta pesquisa, apresentando análises interativas dos resultados de forma simples e clara, por meio da observação da árvore, facilitando o entendimento do problema em questão, com alto grau de interpretabilidade.

Pode-se concluir então, que o procedimento computacional elaborado determina o risco de desenvolvimento de *Delirium*, sendo este risco classificado em baixo, médio e alto; facilitando assim a prescrição de medidas preventivas para o evento do *Delirium* conforme o risco determinado.

Tendo em vista que não foram observados outros trabalhos nesta área, este procedimento computacional veio contribuir para o diagnóstico precoce, para a diminuição de complicações e até mesmo óbitos.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho servirá de base para o desenvolvimento de futuros softwares de investigação e diagnóstico precoce, melhorando ainda mais o que foi descrito anteriormente. Esta pesquisa pode ser considerada como um modelo, que pode ser implementado nas unidades de terapia intensiva e assim trazer novos conhecimentos de outras doenças, relacionando seus sintomas, causas e futuros diagnósticos.

REFERÊNCIAS

- Braga B, Rodrigues J, Alves M, Galriça Neto I. Guia prático da Abordagem da Agonia. *Medicina Intensiva*. 2017;24(1):48-55.
- Brasil. Manual de tecnovigilância: abordagens de vigilância sanitária de produtos para a saúde comercializados no Brasil; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde. 2010;251.
- Buenviaje B, Bischoff JE, Roncace RA, Willy CJ. *Mahalanobis–Taguchi System to Identify Preindicators of Delirium in the ICU*. *IEEE Xplore Digital Library*. 2016;20(4):1205-1212.
- Carvalho JPLM, Almeida ARP, Flores DG. Escalas de avaliação de delirium em pacientes graves: revisão sistemática da literatura. *Rev. Bras. Ter. intensiva*. 2013 Jun; 25(2):148-154.
- Coelho TD, Machado FS, Joaquim MAS. *Delirium em Terapia Intensiva: Fatores de Risco e Fisiopatogenia*. *Revista Portuguesa de Medicina Intensiva*. 2011;18(3):17-23.
- Collinsworth AW, Priest EL, Campbell CR, Vasilevskis EE, Masica AL. *A Review of Multifaceted Care Approaches for the Prevention and Mitigation of Delirium in Intensive Care Units*. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2016;31(2):127-141.
- Dale CR, Kannas DA, Fan VS, Daniel SL, Deem S, Yanez III ND, Hough CL, Dellit TH, Treggiari MM. *Improved Analgesia, Sedation, and Delirium Protocol Associated with Decreased Duration of Delirium and Mechanical Ventilation*. *Annals of the American Thoracic Society*. 2014;11(3):367-374.
- Dyro JF. *Clinical Engineering Handbook*. 1st edition. Setauket, NY: Elsevier; 2004.
- Faustino TN, Pedreira LC, Freitas YS, Silva RMO, Amaral JB. *Prevention and monitoring of delirium in older adults: an educational intervention*. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2016;69(4):678-85.

González-Vargas A, Collazos M, García LJ, Ladino JA, Cano A, González SA. *Análisis del estado actual de la Ingeniería Clínica en las instituciones hospitalarias de Cali*. *Revista Ingeniería Biomédica*. 2015;9(18):73-80.

Hernández FD, Corales YS. *Técnicas de minería de datos aplicadas al diagnóstico de entidades clínicas*. *Revista Cubana de Informática Médica*. 2012;174-183.

Kawaura T, Sugatani Y. *Clinical Nurses' Awareness Structure of Delirium - An Analysis of Spontaneous Utterances in a Group Interview by DEMATEL Method*. *IEEE Xplore Digital Library*. 2012;1963-1968.

Kuczmarska A, Ngo LH, Guess J, O'Connor MA, Branford-White L, Palihnich K, Gallagher J, Marcantonio ER. *Detection of Delirium in Hospitalized Older General Medicine Patients: A Comparison of the 3D-CAM and CAM-ICU*. *Journal of General Internal Medicine*. 2016;3(3):297-303.

Lin JJ, Lin CC, Wang J. *Application of the electronic situated learning system for recognition of delirium in the elderly*. *IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc*. 201;6347-6351.

Lobo RR, Silva Filho SRB, Lima NKC, Ferriolli E, Moriguti JC. *Delirium*. *Revista Medicina*. 2010;43(3):249-57.

Maia CM, Gomes JCM, Chagas LD. *Estudo Sobre o Uso de Árvores de Decisão na Área da Saúde*. *Anais do Encontro de Computação do Oeste Potiguar*. 2017;1.

Medlock S, Lagaay AM, Eslami S, Askari M, Arts DL, De Rooij SE, Abu-Hanna A. *Development of computerized clinical decision support to assist in detecting and preventing delirium in the hospital setting*. *IEEE International Conference on Healthcare Informatics*. 2014;95-100.

Mesa P, Previgliano IJ, Altez S, Favretto S, Orellano M, Lecor C, Soca A, Ely W. *Delirium in a Latin American intensive care unit. A prospective cohort study of mechanically ventilated patients*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2017;29(3):337-345.

Mori S, Kashiba KI, Silva DV, Zanei SSV, Whitaker IY. *Confusion assessment method* para analisar *delirium* em unidade de terapia intensiva: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2009;21(1):58-64.

Neves H, Silva A, Marques P. Tradução e adaptação cultural da escala de confusão de NEECHAM. *Revista de Enfermagem Referência*. 2011;3:105-112.

Otremba I, Wilczyński K, Szewieczek J. *Delirium in the geriatric unit: proton-pump inhibitors and other risk factors*. *Clinical Interventions in Aging*. 2016;11:397-405.

Pendlebury ST, Lovett N, Smith SC, Cornish E, Mehta Z, Rothwell PM. *Delirium risk stratification in consecutive unselected admissions to acute medicine: validation of externally derived risk scores*. *Age and Ageing*. 2016;45(1):60-65.

Pessoa RF, Nácul FE. *Delirium* em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2006;18(2):190-195.

Pisani MA, Araujo KLB, Van Ness PH, Zhang Y, Wesley Ely E, Inouye SK. *A research algorithm to improve detection of delirium in the intensive care unit*. *Critical Care*. 2006;10:121.

Ramos A, Leal FP, Ramos L, Marques FGCT. Problemas complexos em Enfermagem: o contributo das árvores de decisão na aprendizagem. 4º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior. 2017;3(1):180-181.

Ribeiro SCL, Nascimento ERP, Lazzari DD, Jung W, Boes AA, Bertoncetto KC. *Knowledge of nurses about Delirium in critical patients: Collective subject discourse*. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 2015;24(2):513-520.

Rodrigues LR, Lage RR, Bremenkamp MG, Bollis GT, Miereles MS, Morelato RL. Frequência de medicamentos potencialmente inapropriados em pacientes internados com delirium. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*. 2015;13(1):28-31.

Rompaey BV, Elseviers MM, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijen S, Bossaert L. *Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study*. *Critical Care*. 2009;13:77.

Saleh AJ, Yangwen O. Postoperative delirium of older surgical patient. *IEEE Xplore Digital Library*. 2011.

Silva CL, Firmino JS, Roznowski KC, Knopfholz J. Dificuldade diagnóstica dos profissionais da saúde frente ao *delirium*: Uma revisão de literatura. *Revista Saúde. Com.* 2013;9(4):293-302.

Silva DOF, Meira LVS, Sandoval MF, Queiroz CS, Landim GA, Silva CC. *Delirium* e delírio: Opostos que se atraem. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília.* 2013;2(1):32-6.

Silva RCG, Paiva e Silva AA, Marques PAO. Análise dos registros produzidos pela equipe de saúde e da percepção dos enfermeiros sobre os sinais e sintomas de *delirium*. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2011;19(1):81-89.

Souza RCS, Bersaneti MDR, Siqueira EMP, Meira L, Brumatti DL, Prado NRO. Capacitação de enfermeiros na utilização de um instrumento de avaliação de *delirium*. *Revista Gaúcha de Enfermagem.* 2017;38(1):e64484.

Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Med.* 2009;35(7):1276-80.

Toscas FS, Toscas F. Sobrediagnóstico e suas implicações na engenharia clínica. *Revista Bioética.* 2015;23(3):535-41.

Veiga D, Luis C, Parente D, Fernandes V, Botelho M, Santos P, Abelha F. *Delirium* pós-operatório em pacientes críticos: Fatores de Risco e Resultados. *Revista Brasileira de Anestesiologia.* 2012;62(4):469-483.

Wacker P, Nunes PV, Forlenza OV. *Delirium*: uma perspectiva histórica. *Archives of Clinical Psychiatry.* 2005;32(3):97-103.

APENDICE 1

MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO E DIAGNÓSTICO DO *DELIRIUM* EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

*Methods of classification of risk and diagnosis of delirium in a unit of intensive
therapy*

Janayna do Rocio Luvizotto¹, Vicente Machado Neto¹, Bertoldo Schneider Junior¹,

Tamires Shadyani Pacheco Luvizotto²

1. UTFPR, Curitiba, Paraná, Brasil.

2. Faculdade Inspirar, Curitiba, Paraná, Brasil.

Janayna do Rocio Luvizotto

Avenida Sete de Setembro, 380, Ap. 22 – Alto da XV, Curitiba – PR, 80045-385

janaynaluvizotto@gmail.com

RESUMO: *Delirium* é definido como um distúrbio neurológico apresentado pelos pacientes internados em unidades clínicas, cirúrgicas, porém prevalente em Unidade de Terapia Intensiva, com incidência variando entre 5 a 92%. É considerada uma emergência psiquiátrica, por ter manifestações agudas psíquicas ou comportamentais que exercem riscos a integridade física do indivíduo, associada à alta mortalidade e maior tempo de internamento, o que resulta em maiores custos no tratamento. Objetivou-se apontar o risco de desenvolvimento do *Delirium*, descrever métodos diagnósticos e identificar métodos de classificação de risco utilizados pela Enfermagem em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Estudo descritivo, qualitativo, realizado através de buscas na bases de dados no *Scientific Eletronic Library Online, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e Biblioteca Virtual da Saúde. Dentre os fatores de risco, destacam-se: operatório que ocorre de 15 a 53% e pós trauma os números podem ser de 10 a 52% dos pacientes. Quando não ocorre o diagnóstico e não se avalia corretamente, as intervenções médicas e de enfermagem podem ser utilizadas de forma inadequada e as condutas poderão não contribuir para a melhora do paciente ou mascarar a identificação da doença. Para que a realização da prevenção, detecção precoce e tratamento do *Delirium* sejam realizados de maneira adequada é necessário que médicos e enfermeiros assumam a liderança no estabelecimento de medidas para a educação continuada dos profissionais da equipe sobre o distúrbio, devendo implementar rotinas para a sua monitorização e tratamento.

Palavras-chave: *Delirium*, Unidade de Terapia Intensiva, Enfermagem.

ABSTRACT: Delirium is defined as a neurological disorder presented by patients hospitalized in clinical, surgical units, but prevalent in the Intensive Care Unit, with an incidence ranging from 5 to 92%. It is considered a psychiatric emergency because it has acute psychic or behavioral manifestations that endangers the individual's physical integrity, associated with high mortality and longer hospitalization, which results in higher treatment costs. The objective was to identify the risk of developing Delirium, to describe diagnostic methods and to identify risk classification methods used by Nursing in patients admitted to the Intensive Care Unit. A descriptive and qualitative study was carried out by searching the databases in the Scientific Electronic Library Online, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online and the Virtual Health Library. Among the risk factors, the following stand out: operative that occurs from 15 to 53% and post trauma the numbers can be from 10 to 52% of patients. When the diagnosis does not occur and it is not evaluated correctly, medical and nursing interventions can be used in an inadequate way and the behaviors may not contribute to the improvement of the patient or mask the identification of the disease. In order for the prevention, early detection and treatment of Delirium to be performed adequately, it is necessary for doctors and nurses to take the lead in establishing measures for the continuing education of the team professionals about the disorder, and to implement routines for their monitoring and treatment.

Key words: Delirium, Intensive Care Unit, Nursing.

Introdução

Delirium pode ser definido como um distúrbio neurológico apresentado pelos pacientes internados em unidades clínicas, cirúrgicas, porém prevalente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com incidência variando entre 5 a 92%. É considerado uma emergência psiquiátrica, por ter manifestações agudas psíquicas ou comportamentais que exercem riscos iminentes a integridade física do indivíduo, associada a alta mortalidade e maior tempo de internamento, o que resulta em maiores custos no tratamento. (1, 2, 3, 4)

Pode ser classificado como um distúrbio da consciência, atenção, cognição e percepção que pode acometer até 80% dos pacientes em ventilação mecânica, sendo este um dos diversos riscos envolvidos no diagnóstico do *Delirium*. (3, 5)

Tem início agudo e flutuante da cognição, fazendo com que o paciente receba, armazene e recorde informações de maneira alterada. Pode ocorrer em horas ou dias e, normalmente é reversível, apesar de poder ter consequências diretas na

condição clínica do paciente. Sendo que apenas 32 a 66% dos pacientes são diagnosticados e tratados corretamente. (5, 6)

O *Delirium* também pode ser chamado de diversas outras formas, entre elas encefalopatia aguda e séptica, psicose tóxica, psicose da UTI ou estado agudo confusional. Mas, apesar disso, o termo *Delirium* está sendo utilizado frequentemente em artigos científicos e foi validado pela *Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)*. (5)

Apesar de uma disfunção orgânica importante, o paciente, muitas vezes, não é diagnosticado, principalmente aqueles que estão em ventilação mecânica. Com foco nessa observação, diversas ferramentas foram desenvolvidas, com o objetivo de facilitar o diagnóstico de *Delirium* no paciente grave. (3, 7, 8)

A equipe de enfermagem, por estar em contato com o paciente na maior parte do tempo, é quem documenta os sinais do *Delirium*, entre 60 a 90% dos casos, o que a torna uma profissão de extrema importância na prevenção (9).

O *Delirium*, em pacientes de UTI, é uma das causas mais comuns de disfunção cerebral aguda e está ligado aos números de mortalidade, assim como à ampliação dos dados de tempo de internação hospitalar e custos, pois muitas vezes o diagnóstico é tardio. (10)

Frente a essa realidade, é imprescindível que a equipe multiprofissional da área da saúde saiba investigar e identificar precocemente o paciente com risco de *Delirium* (11).

O presente estudo tem como objetivo, apontar o risco de desenvolvimento do *Delirium*, descrever os métodos de diagnóstico e identificar métodos de classificação de risco utilizados pela Enfermagem em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva.

Materiais e Métodos

Estudo descritivo, qualitativo que tem como objetivo o detalhamento das informações a respeito dos conceitos, considerando todos os sentidos possíveis associados ao tema estudado. (12)

Realizando a pesquisa através de buscas nas bases de dados no *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)* e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS).

Como critérios de exclusão destes estudos foram artigos que não estavam na íntegra e artigos publicados fora do período selecionado.

De imediato, foram encontrados 525 estudos; a partir destes, definiu-se uma nova filtragem através dos descritores: *Delirium*, Unidade de Terapia Intensiva e Enfermagem, publicados entre 2005 e 2017, onde restaram 50 artigos; em seguida, após a leitura completa dos artigos e utilizando-se dos critérios de exclusão, restaram apenas 19 artigos os quais estão apresentados no presente trabalho.

Primeiramente, identificaram-se os fatores de risco do *Delirium*, os quais estão apresentados em forma de tabela. Em seguida realizou-se uma avaliação sobre os métodos diagnósticos mais comuns em Unidade de Terapia Intensiva, os quais estão dispostos em forma de quadro e tabelas.

Esta pesquisa obedeceu às normas regulamentadoras para pesquisa envolvendo seres humanos conforme Resolução CNS 196/96, onde não necessitou de parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Resultados

A tabela 1 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de *Delirium* em pacientes críticos.

Tabela 1- Fatores de Risco para Desenvolvimento do *Delirium*

Fator Predisponente	Fator Precipitante	Medicações Associadas	Fonte
Déficit cognitivo pré-existent/demência	Medicações	Anticolinérgicos e anti-histamínicos	Silva CL, et al. 2013.
Episódio prévio de <i>Delirium</i>	Procedimentos médicos/cirurgias	Antimicrobianos	Lobo RR, et al. 2010.
Múltiplas comorbidades	Doenças agudas: infecções, agudo, vascular trauma.	Analgésicos, opióides, antiinflamatórios não esteroides.	Pessoa RF, et al. 2006.
<i>Status</i> funcional ruim	Imobilização prolongada	Corticosteróides	Silva CL, et al. 2013.
Insuficiência renal crônica	Uso de equipamentos invasivos: sonda vesical, sonda nasoenteral	Agonistas dopaminérgicos	Mori S, et al. 2009.
Desidratação	Restrição física	Anticonvulsivantes	Lobo RR, et al. 2010.
Desnutrição	Mudança de ambiente	Antidepressivos	Pessoa RF, et al. 2006.
Idade maior que 65 anos	Privação de sono prolongada	Benzodiazepínicos e barbitúricos	Silva CL, et al. 2013.
Sexo masculino	Iatrogenia	Relaxantes musculares	Lobo RR, et al. 2010.

Doenças crônicas	Distúrbios metabólicos hidroeletrolíticos	Antiarrítmicos, e digitálicos betabloqueadores, diuréticos	Lobo RR, et. al. 2010.
Depressão	Abuso ou abstinência de substâncias (álcool, drogas ilícitas)	Bloqueadores H2 e antiespasmódicos	Pessoa RF, et al. 2006.
Hepatopatia		Fitoterápicos e lítio	Lobo RR, et. al. 2010.
Doença terminal			Lobo RR, et. al. 2010.
Déficit sensorial			Lobo RR, et. al. 2010.

O Quadro 1 apresenta os critérios de diagnóstico para *Delirium* segundo o DSM-IV.

Quadro 1- Critérios Diagnósticos Para *Delirium* Segundo DSM-IV

CRITÉRIO	FONTE
A. Perturbação da consciência (isto é, redução da clareza da consciência em relação ao ambiente), com redução da capacidade de direcionar, focalizar, manter ou deslocar a atenção.	Lobo RR, et al. 2010.
B. Uma alteração na cognição (tal como déficit de memória, desorientação, perturbação da linguagem) ou desenvolvimento de perturbação da percepção que não é mais bem explicada por demência preexistente, estabelecida ou em evolução.	Wacker P, et al. 2005.
C. A perturbação desenvolve-se ao longo de curto período de tempo (em geral de horas a dias), com tendência a flutuações no decorrer do dia.	Wacker P, et al. 2005.
D. Existem evidências, a partir da história, exame físico ou	Wacker P,

achados laboratoriais, de que a perturbação é causada por consequências fisiológicas diretas de condição médica geral.	et al. 2005.
Se o <i>Delirium</i> está sobreposto a demência preexistente do tipo Alzheimer ou demência vascular, indicar o <i>Delirium</i> codificando o subtipo apropriado de demência, por exemplo 290.3 demência do tipo Alzheimer, com início tardio, com <i>Delirium</i> . Incluir o nome da condição médica geral no eixo I, por exemplo 293.0 <i>Delirium</i> devido à encefalopatia hepática; codificar também a condição médica geral no eixo III.	Wacker P, et al. 2005.

O Quadro 2 apresenta os critérios de diagnósticos para *Delirium* segundo CID-10.

Quadro 2- Critérios Diagnósticos Para *Delirium* Segundo CID-10.

CRITÉRIO	FONTE
A. Comprometimento da consciência e atenção (em <i>continuum</i> de obnubilação ao coma; capacidade reduzida para dirigir, focar, sustentar e mudar a atenção).	Wacker P, et al. 2005.
B. Perturbação global da cognição (distorções perceptivas, ilusões e alucinações – mais frequentemente visuais; comprometimento do pensamento abstrato e compreensão, com ou sem delírios transitórios, mas tipicamente com algum grau de incoerência, comprometimento das memórias imediata e recente, mas com a memória remota relativamente intacta; desorientação temporal, assim como, em casos mais graves, espacial e pessoal).	Lobo RR, et al. 2010.
C. Perturbações psicomotoras (hipoatividade ou hiperatividade) e mudanças imprevisíveis de uma para outra; tempo de reação aumentado; aumento ou diminuição do fluxo da fala; intensificação da reação de susto.	Lobo RR, et al. 2010.
D. Perturbação do ciclo sono–vigília (insônia ou, em casos graves, perda total do sono ou reversão do ciclo sono–vigília; sonolência diurna; piora noturna dos sintomas; sonhos perturbadores ou pesadelos, os quais podem continuar como	Wacker P, et al. 2005.

alucinação após o despertar).	
E. Perturbações emocionais, Ex: depressão, ansiedade ou medo, irritabilidade, euforia, apatia ou perplexidade abismada.	Wacker P, et al. 2005.
O início é usualmente rápido, o curso flutuante ao correr do dia e a duração total da condição menor que seis meses. O quadro clínico é tão característico que o diagnóstico pode ser feito mesmo que a causa subjacente não esteja completamente esclarecida. Inclui: <ul style="list-style-type: none"> - Síndrome cerebral aguda; - Estado confusional agudo (não-alcoólico); - Psicose infecciosa aguda; - Reação orgânica aguda; - Síndrome psicorgânica aguda. 	Wacker P, et al. 2005.

A Tabela 2 refere-se ao instrumento Confusion Assessment Method (CAM).

Tabela 2- Confusion Assessment Method (CAM)

A) Estado confusional agudo com flutuação marcante
B) Déficit de atenção marcante
C) Pensamento e discurso desorganizados
D) Alteração do nível de consciência (hipoativo ou hiperativo)
Considera-se Delirium na presença dos itens “A” e “B” mais “C” e/ou “D”
Fonte: Lobo, 2010.

O Quadro 3 apresenta o Manual CAM-ICU para Diagnóstico de *Delirium*.

Quadro 3- Manual CAM-ICU para Diagnóstico do *Delirium*.

Característica 1: Início agudo ou curso flutuante	Ausente	Presente
A. Há evidência de uma alteração aguda no estado mental em relação ao estado basal?		
Ou		
B. Este comportamento (anormal) flutuou nas últimas 24 horas, isto é, teve tendência a ir e vir, ou aumentar		

ou diminuir na sua gravidade, tendo sido evidenciado por flutuações na escala de sedação (p. ex.: RASS), Glasgow, ou avaliação de <i>delirium</i> prévio?		
Característica 2: Falta de atenção	Ausente	Presente
A. O paciente teve dificuldades em focar a atenção, tal como evidenciado por índices inferiores a 8, quer no componente visual quer no componente auditivo do Teste de Atenção (<i>Attention Screening Examination - ASE</i>)?		
Característica 3: Pensamento desorganizado	Ausente	Presente
Existem sinais de pensamento desorganizado ou incoerente tal como evidenciado por respostas incorretas a duas ou mais das 4 questões e/ou incapacidade de obedecer aos seguintes comandos:		
Questões (alternar conjunto A e conjunto B)		
Conjunto A	Conjunto B	
1. Uma pedra pode flutuar na água?	1. Uma folha pode flutuar na água?	
2. Existem peixes no mar?	2. Existem elefantes no mar?	
3. Um quilo pesa mais do que dois quilos?	3. Dois quilos pesam mais do que um quilo?	
4. Pode-se usar um martelo para pesar uma agulha?	4. Pode usar-se um martelo para cortar madeira?	

Fonte: Pessoa RF, et al. 2006.

Discussão

Os casos de *Delirium* durante a admissão do paciente ocorrem entre 14 e 24% das internações e entre 6 a 56% dos casos o *Delirium* ocorre durante a internação (8).

Dentre os fatores de risco, destacam-se: o operatório que ocorre de 15 a 53% e pós trauma os números podem ser de 10 a 52% dos pacientes. Já a mortalidade de pacientes acometidos por este distúrbio pode variar de 22 a 76% dos casos, comparando-se ao Infarto Agudo do Miocárdio e a sepse. Quando o paciente está internado na UTI o número de desenvolvimento de *Delirium* pode ser de 70 a 87% dos casos. (3, 8)

O *Delirium* é, portanto, uma das complicações mais comuns entre pacientes idosos hospitalizados. (9)

Dentre os médicos intensivistas, o *Delirium* é destacado como uma importante forma de disfunção orgânica e apenas 6,4% monitorizam esta condição. Atualmente, ele é considerado um componente integral da monitorização do paciente, de acordo com o guia clínico prático de sedativos e analgesia da *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) dos Estados Unidos. (5)

O diagnóstico é dependente da clínica, observação diária pela equipe de saúde e da valorização dos dados fornecidos pela família. Os critérios de diagnósticos do *Delirium* são determinados pelo DSM-IV, pela 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (3).

O DSM-IV subdivide o *Delirium* de acordo com sua etiologia, definindo: 1- *Delirium* por condição médica geral; 2- *Delirium* devido à intoxicação por substâncias; 3- *Delirium* devido à abstinência de substâncias; e 4- *Delirium* devido a múltiplas etiologias. Se nenhuma etiologia for encontrada, define-se: 5- *Delirium* sem outras

especificações. No DSM-IV, não são valorizados determinados sintomas como alteração do ciclo sono vigília, alterações psicomotoras e flutuações do humor, como se faz na CID-10. (9)

Tanto o DSM-IV ou o ICD-10 quanto o *Confusion Assessment Method* (CAM-ICU) são ferramentas dicotômicas, não possibilitando estratificar a gravidade do quadro. O DSM-IV e o CID-10 baseiam-se na presença de sinais e sintomas para diagnosticar ou não determinada patologia, inclusive o *Delirium*. (7)

Para diagnóstico do *Delirium*, é preciso associar a monitorização da sedação e do *Delirium*, através do método de duas etapas para avaliação da consciência. O primeiro passo se refere à avaliação da sedação, que é quantificada pela escala de agitação e sedação de *Richmond* (*The Richmond Agitation and Sedation Scale - RASS*). Se o RASS for superior a - 4 (-3 até +4) deve-se então seguir para o segundo passo, que é a avaliação do *Delirium*. (5)

A pontuação zero se refere ao paciente alerta, sem aparente agitação ou sedação. Níveis menores do que zero significam que o paciente possui algum grau de sedação. Níveis maiores do que zero significam que o paciente apresenta algum grau de agitação. (13)

Na década de 1980 foi criado um instrumento denominado *Confusion Assessment Method* (CAM), baseado nas principais características do distúrbio descrito pelo DSM-IV por perceberem que os instrumentos existentes apresentavam limitações e por exigirem treinamentos complexos para a sua utilização. (4)

O método CAM, é um instrumento simples e com aplicação rápida, que pode ser aplicado à beira do leito, mas não avalia a gravidade do *Delirium*. (8)

Em 2001, o instrumento CAM foi adaptado para a avaliação de pacientes graves intubados sob ventilação mecânica (VM) em ambientes de terapia intensiva (UTI),

impossibilitados de uma comunicação verbal, sendo então denominado como Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM - ICU). Este é composto por quatro itens presentes no CAM: 1- início agudo, 2- distúrbio da atenção, 3- pensamento desorganizado e 4- alteração do nível de consciência. A avaliação proposta compõe-se da observação do padrão de resposta não verbal do paciente por meio da resposta a comandos simples, o reconhecimento de figuras pela aplicação do Attention Screening Examination (ASE), vigilância e respostas lógicas com sim ou não a perguntas simples. (3, 7)

A utilização do método CAM-ICU exige apenas um rápido treinamento, já que o formulário para diagnóstico é de fácil aplicação. Esta nova ferramenta permitiu, portanto, uma rápida e acurada medida em pacientes críticos. (5)

A abordagem em duas etapas do CAM-ICU é adequada para a maior parte dos pacientes que não consegue se comunicar com o avaliador. Os pacientes que não progridem para o passo número 2, como por exemplo, aqueles com nível de sedação RASS - 4 a - 5, não são testados com o restante da avaliação CAM-ICU. Por isso, para aqueles que atingem o passo 2 e apresentam abertura dos olhos apenas com estimulação verbal, a incapacidade para realizar ou completar os componentes do teste de atenção é atribuída à falta de atenção. (5)

O instrumento CAM-ICU caracteriza-se por ser de fácil aplicação, possuir alta sensibilidade e especificidade, não necessitar de treinamentos complexos para utilizá-lo e por serem necessários apenas 2-3 minutos para sua aplicação, porém não se recomenda a sua aplicação em pacientes graves não submetidos à ventilação mecânica; onde nestes casos recomenda-se o CAM por permitir detectar as casos de *Delirium*. Estas características podem torná-lo bastante atrativo no momento de escolher um instrumento para ser utilizado na prática clínica. No

entanto, para a tomada de decisão faz-se necessário que se conheçam também as limitações apresentadas pelo CAM-ICU, ressaltando que o CAM-ICU só possibilita a realização do diagnóstico, sem estabelecer uma correlação com a gravidade do quadro. (1,7)

Os aspectos sobre o *Delirium* estudados com o CAM-ICU foram o desempenho do próprio instrumento, a identificação, tratamento, custo, morbidade e mortalidade decorrentes do *Delirium*. Assim, verificou-se que o CAM-ICU é um instrumento importante na detecção do *Delirium* e que a sua utilização pela equipe resulta em um controle mais eficaz dos pacientes graves que apresentam o distúrbio, bem como, aqueles que possuem riscos para desenvolvê-lo. (1)

Com o intuito de facilitar a observação e o diagnóstico do *Delirium* em pacientes hospitalizados foram criados instrumentos, tais como o *Delirium Rating Scale* e o *Cognitive Test for Delirium*. (1, 14)

A *Delirium Rating Scale-Revised-98* (DRS-R-98) é a escala mais antiga e tradicional, criada exatamente para medir o grau de *Delirium* nos pacientes. A DRS-R-98 é uma das mais conhecidas e usadas na terapia intensiva, dentre as que permitem estratificar o *Delirium*. Consiste numa escala de 16 itens (3 deles usados apenas no momento do diagnóstico e 13 usados para estratificação nas sucessivas avaliações). Cada item recebe uma pontuação de 0 a 2 ou de 0 a 3 pontos e, quanto maior a pontuação final, maior a gravidade do quadro. Uma das dificuldades dessa escala é sua complexidade, necessitando que profissionais treinados e capacitados a utilizem e, por vezes, gerando resultados divergentes. (6, 7, 16, 17)

Já o *Cognitive Test of Delirium* (CTD) avalia cinco itens, cada um deles recebe uma pontuação de 0, 2, 4 ou 6 tendo, desse modo, um total de 30 pontos. Não há uma subdivisão descrita na literatura correlacionando os níveis de gravidade com os

respectivos valores do CTD. No entanto, quanto menor o valor do CTD, piores são os desfechos clínicos. A escala é capaz de diferenciar o *Delirium* de outras doenças psiquiátricas, como a demência. Devido ao longo tempo de aplicação, foi criada a forma abreviada do CTD, com tempo de aplicação de poucos minutos, porém ainda não foi validada para uso em UTI. (15)

No paciente grave encontra-se outras escalas diagnósticas utilizadas, devido à sua simplicidade e à adequada acurácia, entre elas estão:

O *Intensive Care Delirium Screening Checklist* (ICDSC) é uma escala de estratificação de *Delirium*, mas que pode ser utilizada como diagnóstica, de fácil e rápida aplicação. O ICDSC consiste de uma observação de oito variáveis e uma comparação com a avaliação do dia anterior, sendo níveis crescentes do ICDSC compatíveis com uma estratificação da gravidade. O ICDSC mostrou-se uma boa escala para avaliação e acompanhamento do *Delirium*. (6, 7, 17)

O *Delirium Detection Score* (DDS) é uma escala validada, que considera oito dos sintomas do *Delirium*, cabendo a cada um desses sintomas uma classificação de 0, 1, 4 ou 7 pontos. A escala foi criada pela modificação de um instrumento de avaliação de síndrome de abstinência alcoólica (*Clinical Withdrawal Assessment for Alcohol - CIWA-Ar*). Trata-se de uma escala útil para avaliar o grau do *Delirium* e guiar um tratamento, podendo também ser uma escala diagnóstica. A escala apresentou uma boa correlação entre avaliadores, desde que previamente treinados para aplicá-la. (7)

A escala *Memorial Delirium Assessment Scale* (MDAS) criada inicialmente para diagnosticar o *Delirium* em pacientes com câncer avançado, mas já foi testada e validada para o uso em UTI. A escala avalia variáveis de dois grandes grupos:

cognição e comportamento. A MDAS permite estratificar o *Delirium* em diferentes níveis de gravidade, sendo mais grave quanto maior for o escore obtido. (7, 18)

A *The Neelon and Champagne Confusion Scale* (NEECHAM) foi criada como um instrumento para enfermeiros acessarem diariamente o *Delirium*, validada para pacientes em UTI e em ventilação mecânica. (7)

O *Delirium* normalmente não é reconhecido de maneira precoce e adequadamente apesar de haver métodos eficazes para sua detecção. Muitas vezes suas complicações podem ser prevenidas. (3)

Quando não ocorre o diagnóstico e não se avalia corretamente, as intervenções médicas e de enfermagem podem ser utilizadas de forma inadequada, ou seja, as condutas poderão não contribuir em nada para a melhora do paciente ou então mascarar a identificação da doença. (18)

É necessário tornar claro que a prevenção primária pode reduzir em 40 % o risco de *Delirium* em idosos internados, sendo nestes a maior incidência. (8, 19)

Conclusão

Para que a realização da prevenção, detecção precoce e tratamento do *Delirium* sejam realizados de maneira adequada é necessário que médicos e enfermeiros assumam a liderança no estabelecimento de medidas para a educação continuada dos profissionais da equipe sobre o distúrbio, bem como devem implementar rotinas para a sua monitorização e tratamento.

Dentre as medidas preventivas e terapêuticas do *Delirium* em pacientes graves, destacam-se a realização da avaliação periódica da condição mental por meio de um instrumento, a identificação dos fatores de risco relacionados aos antecedentes pessoais do paciente, diminuição dos ruídos excessivos e outros fatores que

colaboram para o aumento da ansiedade e estresse do paciente que favorecem o desenvolvimento do *Delirium*, administração balanceada de medicamentos sedativos e analgésicos com o objetivo de reduzir doses desnecessárias e o uso criterioso da contenção física dos pacientes.

Podemos observar que existem vários métodos de diagnóstico médico, porém nenhum método de identificação do risco de desenvolvimento do *Delirium* para ser utilizado pela equipe de Enfermagem.

A ideia de se criar um instrumento para classificar o risco de desenvolvimento do *Delirium* em pacientes internados na UTI, poderia ser utilizada para diminuir sua incidência e reduzir as complicações, implementando condutas precocemente e melhorando a qualidade de atendimento.

Referências

- 1- Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. *Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care*. Intensive Care Med. 2009;35(7):1276-80.
- 2- Guenther U, Popp J, Koecher L, Muders T, Wrigge H, Ely EW, et al. *Validity and reliability of the CAM-ICU Flowsheet to diagnose delirium in surgical ICU patients*. J Crit Care. 2010; 25(1):144-51.
- 3- Silva CL, Firmino JS, Roznowski KC, Knopfholz J. *Dificuldade diagnóstica dos profissionais da saúde frente ao delirium: Uma revisão de literatura*. Rev. Saúde. 2013 Set; 9(4): 293-302.
- 4- Mori S, Kashiba KI, Silva DV, Zanei SSV, Whitaker IY. *Confusion assessment method para analisar delirium em unidade de terapia intensiva: revisão de literatura*. Rev. bras. ter. intensiva. 2009; 21(1):58-64.

- 5- Pessoa RF, Nácul FE. *Delirium* em pacientes críticos. Rev. bras. ter. intensiva. 2006; 18(2): 190-195.
- 6- Godfrey A, Conway R, Leonard M, Meagher D, O'laighin GM. Motion analysis in delirium: A wavelet based approach for sub classification. 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. 2008; 3574-77.
- 7- Carvalho JPLM, Almeida ARP, Flores DG. Escalas de avaliação de *delirium* em pacientes graves: revisão sistemática da literatura. Rev. Bras. Ter. intensiva. 2013 Jun; 25 (2): 148-154.
- 8- Lobo RR, Silva Filho SRB, Lima NKC, Ferriolli E, Moriguti JC. *Delirium*. Rev. Medicina. 2010; 43(3): 249-57.
- 9- Wacker P, Nunes PV, Forlenza OV. *Delirium*: uma perspectiva histórica. Rev. psiquiatr. clín. 2005 Jun; 32(3):97-103.
- 10- Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, et al. *Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. Crit Care. 2010; 14(6): R210.*
- 11- Silva DOF, Meira LVS, Sandoval MF, Queiroz CS, Landim GA, Silva CC. *Delirium* e delírio: Opostos que se atraem. Rev. Med. Saúde Brasília. 2013; 2(1): 32-6.
- 12- Massaroli A, Martini JG, Lino MM, Spenassato D, Massaroli R. Método Delphi como referência metodológica para investigação em Enfermagem. Texto Contexto – enferm. 2017; 26(4): e1110017.
- 13- Nassar Junior AP, Pires Neto RC, Figueiredo WB, Park M. Validity, reliability and applicability of Portuguese versions of sedation-agitation scales among critically ill patients. São Paulo Med. J. 2008; 126(4):215-219.

- 14- Gusmao-Flores D, Salluh JI, Dal-Pizzol F, Ritter C, Tomasi CD, Lima MA, et al. *The validity and reliability of the Portuguese versions of three tools used to diagnose delirium in critically ill patients.* Clinics (Sao Paulo). 2011;66(11):1917-22
- 15- Osse RJ, Tulen JH, Hengeveld MW, Bogers AJ. Screening methods for delirium: early diagnosis by means of objective quantification of motor activity patterns using wrist-actigraphy. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009;8(3):344-348.
- 16- Neufeld KJ, Hayat MJ, Coughlin JM, Huberman AL, Leistikow NA, Krumm SK, et al. Evaluation of two intensive care delirium screening tools for non-critically ill hospitalized patients. Psychosomatics. 2011; 52(2):133-40.
- 17- Shyamsundar G, Raghuthaman G, Rajkumar AP, Jacob KS. Validation of memorial delirium assessment scale. J Crit Care. 2009; 24(4):530-4.
- 18- Neves H, Silva A, Marques P. Tradução e adaptação cultural da escala de confusão de NEECHAM. Rev. Enf. Ref. 2011; III(3):105-112.
- 19- Weinrebe W, Johannsdottir E, Karaman M, Füsgen I; What does delirium cost? An economic evaluation of hyperactive delirium. Z Gerontol Geriat. 2016(49): 52-58.

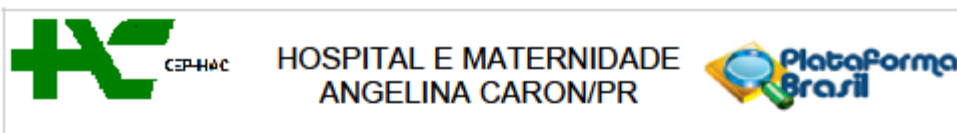
APENDICE 2



INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

- 1) Identificação: Hospital A: _____ Hospital B: _____ Hospital C: _____
- 2) Idade: _____
- 3) Sexo: Masculino Feminino
- 4) Tempo de Internação na UTI: _____ dias
- 5) Motivo do Internamento: _____ Cirurgia: _____
- 6) Patologias Pgressas: _____
- 7) História de Medicamentos de Uso Contínuo: Não Sim
Quais, Dosagem, Frequência: _____
- 8) História de Uso de Drogas Ilícitas: Não Sim
Quais, Dosagem, Frequência: _____
- 9) História de Uso de Drogas Lícitas: Não Sim
Quais, Dosagem, Frequência: _____
- 10) Alteração de Sinais Vitais: Não Sim
Quais: _____
- 11) Alteração de Nível de Consciência: Não Sim
Quais, Glasgow: _____
- 12) Alteração de Conduta ou Personalidade: Não Sim
Quais: _____
- 13) Necessidade de contenção por agitação ou agressão:
Sim Não Mecânica Química
- 14) Uso de ventilação mecânica: Sim Não

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SOFTWARE DE AVALIAÇÃO DINÂMICA QUE CLASSIFIQUE O RISCO DE DESENVOLVIMENTO DO DELIRIUM EM IDOSOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Pesquisador: Janayna do Rocio Luvizotto

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68478217.2.0000.5226

Instituição Proponente: Hospital e Maternidade Angelina Caron / PR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.092.904

Apresentação do Projeto:

A Engenharia Clínica é definida como o ramo da engenharia dedicado a auxiliar e na área da saúde, com o intuito de alcançar bem-estar, segurança, redução de custos e qualidade nos serviços disponíveis à pacientes e à equipe multidisciplinar do hospital, por meio da aplicação dos conhecimentos gerenciais e de engenharia à tecnologia da área de saúde. A Engenharia Clínica tem como objetivo apoiar e melhorar a assistência ao paciente através da aplicação de conhecimentos de gestão de engenharia e tecnologia dos cuidados de saúde. A Engenharia Clínica é uma linha

de pesquisa da Engenharia Biomédica cujo objetivo principal é fornecer o melhor atendimento ao paciente, mantendo uma boa relação custo benefício em serviços hospitalares. À medida que novos métodos e tecnologias se tornam disponíveis no hospital, multiplicam-se as dimensões das ações e do domínio de conhecimentos da engenharia clínica.

Trata-se de uma pesquisa tecnológica com desenvolvimento experimental, que visa à materialização de um software. Estudo descritivo, qualitativo e quantitativo. Os critérios de inclusão deste estudo são pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos, com tempo de internamento superior à 24 horas, que apresentarem pelo menos dois fatores de risco para o desenvolvimento do Delirium. Os critérios de exclusão deste estudo são prontuários e/ou informações incompletas e pacientes em sedação profunda. A

Endereço: Rod. do Caqui nº 1150 km 01- Caixa Postal 046
Bairro: Jardim Araçatuba CEP: 83.430-000
UF: PR Município: CAMPINA GRANDE DO SUL
Telefone: (41)3679-8100 Fax: (41)3679-8100 E-mail: cepnac@hospitalcaron.com.br