

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
PESQUISA CLÍNICA**

**SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES ASSISTENCIAIS REGISTRADAS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PARA UTILIZAÇÃO EM PESQUISA
CIENTÍFICA, ASSISTÊNCIA E GESTÃO**

ANDRÉ LUIS VEIGA DE OLIVEIRA

Porto Alegre-RS
2018

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
PESQUISA CLÍNICA

SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES ASSISTENCIAIS REGISTRADAS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PARA UTILIZAÇÃO EM PESQUISA
CIENTÍFICA, ASSISTÊNCIA E GESTÃO

ANDRÉ LUIS VEIGA DE OLIVEIRA
Orientador: Prof.^a Dr.^a Marcia Mocellin Raymundo

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Porto Alegre-RS

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Oliveira, André Luis Veiga de
Sistematização de Informações Assistenciais
Registradas em Unidade de Terapia Intensiva para
Utilização em Pesquisa Científica, Assistência e
Gestão / André Luis Veiga de Oliveira. -- 2018.
122 f.
Orientador: Marcia Mocellin Raymundo.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto
Alegre, Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Clínica,
Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Armazenamento de Dados. 2. Gerenciamento de
Dados. 3. Unidade de Terapia Intensiva. 4.
Epidemiologia. 5. Indicadores Administrativos-
Assistenciais. I. Raymundo, Marcia Mocellin, orient.
II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Alceuá (*in memorian*), por todo esforço para nos deixar a principal herança: educação e capacidade de estudo;

A minha mãe, Maria de Fátima, por toda dedicação e abdição para criar seus filhos com maestria;

Aos meus irmãos, por facilitar o ambiente familiar e servir como exemplos;

A minha esposa, Isabella, por promover, na medida do possível, uma estrutura adequada para que eu conseguisse equilíbrio para finalizar meus projetos;

Aos meus filhos, Ian e Pietra, por entender esses momentos intermináveis de diligência;

Aos meus queridos “bichanos”, Cheetara (*in memorian*), Franks (*in memorian*), Matte, Cristal, Thom e Katy LeVeiga pelo companheirismo nos momentos de silêncio e solidão pelas madrugadas;

A minha orientadora, Professora Marcia, pessoa incrível com valores e ideais semelhantes e que tive a honra de ser orientado;

À EBSEH pela oportunidade. E a todos da organização do Mestrado pela possibilidade de encontrar pessoas incríveis no corpo Docente e Discente, cada um com suas particularidades e que nos deixam ensinamentos na nossa caminhada;

Às pessoas que me estimulam, consciente ou inconscientemente, a sempre me questionar muito mais do que responder. Pois, não são as respostas que mudam o mundo, são as perguntas;

E a todos, afetos e desafetos, apoiadores e opositores. É o círculo de heterogeneidades, antagonismos e divergências que nos faz avivar e resplandecer.

LISTA DE ABREVIATURAS EM PORTUGUÊS

AGH	Aplicativo de Gestão Hospitalar
AGHU	Aplicativo para Gestão dos Hospitais Universitários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVD	Atividades de Vida Diária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CFM	Conselho Federal de Medicina
CVC	Cateter Venoso Central
CVD	Cateter Vesical de Demora
DOU	Diário Oficial da União
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRC	Doença Renal Crônica
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
EMU	Escala de Mobilidade em UTI
EpecSUS	Programa Ebserh de Pesquisas Clínicas Estratégicas para o SUS
EUA	Estados Unidos da América
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HU	Hospital Universitário
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
ICC	Índice de Comorbidades de Charlson
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
IPCS	Infecção Primária de Corrente Sanguínea
IPCLS	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada
ITU	Infecção do Trato Urinário
ITU-CVD	Infecção do Trato Urinário Relacionada a Cateter Vesical de Demora
ITU-RAS	Infecção do Trato Urinário Relacionada à Assistência à Saúde
LPP	Lesão por Pressão
MCTI	Ministério da Comunicação, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MP	Mestrado Profissional
MS	Ministério da Saúde

OMS	Organização Mundial da Saúde
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PCR	Parada Cardiorrespiratória
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SARA	Síndrome da Angústia Respiratória Aguda
SIA	Sistema de Informação Ambulatorial
SIAB	Sistema de Informação de Atenção Básica
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva

LISTA DE ABREVIATURAS EM INGLÊS

ANZICS	Australian and New Zealand Intensive Care Society
BI	Business Intellingence
CRF	Case Report Form
CUB-Réa	Collège des Utilisateurs de Bases de Données en Réanimation
DCDM	Dynamic Clinical Data Mining
ESICM	European Society of Intensive Care Medicine
GiviTi	Gruppo Italiano per la valutazione degli interventi in terapia intensiva
HiDeniC	High-Density Intensive Care
HIV	Human Immunodeficiency Virus
ICNARC	Intensive Care National Audit & Research Centre
ICU	Intensive Care Unit
MESH	Medical Subject Headings
MIMIC	Medical Information Mart for Intensive Care
NICE	Netherlands Intensive Care Evaluation
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
NYHA	New York Heart Association
PDSA	Plan-Do-Study-Act
SAPS	Simplified Acute Physiology Score
SCCM	Society of Critical Care Medicine

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fluxograma para mostrar as elegibilidades das referências incluídas ...	43
Quadro 2 - Resumo das principais variáveis dos principais registros	44
Quadro 3 - Grupos das Variáveis do Plano de Sistematização	48
Quadro 4 - Variáveis Administrativas	48
Quadro 5 - Variáveis Médicas de admissão	51
Quadro 6 - Variáveis Médicas (comorbidades e condições crônicas).....	52
Quadro 7 - Variáveis Médicas de diagnósticos clínicos	53
Quadro 8 - Variáveis Médicas de diagnósticos cirúrgicos eletivos	56
Quadro 9 - Variáveis Médicas de diagnósticos cirúrgicos de urgência/emergência ..	58
Quadro 10 - Variáveis Médicas de escore prognóstico (SAPS 3).....	60
Quadro 11 - Variáveis Médicas de desfechos na Unidade	63
Quadro 12 - Variáveis de Enfermagem (evolução).....	65
Quadro 13 - Variáveis de Fisioterapia (admissão).....	67
Quadro 14 - Variáveis da CCIH (evolução)	68
Quadro 15 - Variáveis da CCIH (desfechos)	69
Quadro 16 - Indicadores	70

RESUMO

INTRODUÇÃO: O sistema de saúde proporciona a geração de grande quantidade de dados, impulsionado pela manutenção de registros, conformidades, requisitos regulamentares e pelo atendimento aos pacientes. Entretanto, frequentemente os dados armazenados são subutilizados ou se perdem em decorrência das dificuldades na sua recuperação e na compreensão do fluxo dos pacientes. Tal situação pode gerar indicadores clínicos, administrativos, estruturais, processuais e assistenciais não fidedignos, resultando em informações precárias para o processo decisório, para as comparações quantitativas e qualitativas e para o uso em pesquisa. **OBJETIVO:** Desenvolver um Plano de Sistematização de Informações assistenciais de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo descritivo e exploratório iniciado por revisão narrativa da literatura, análise de prontuários assistenciais e avaliação de registros existentes na literatura. Foram selecionados os elementos (dados/informações) e esses analisados por um grupo de profissionais que atuam em Unidades de Terapia Intensiva (assistência, pesquisa e gestão) para a elaboração do Plano de Sistematização. A pertinência dos elementos foi realizada através das avaliações de práticas cotidianas e reuniões multidisciplinares, e, foram definidos em um glossário que teve por objetivo uniformizar o registro dos mesmos. Posteriormente, foi realizada a especificação da fonte dos elementos padronizados, que identificou todas as fontes dos dados e explica como os elementos se integram e interrelacionam-se para a geração dos indicadores e relatórios. **RESULTADOS:** Foi desenvolvido um Plano de Sistematização de Dados gerados em Unidades de Terapia Intensiva, que, uma vez implantado, possa resultar em informações clínico-epidemiológicas e em indicadores administrativos-assistenciais. Este plano tem por objetivo agregar valor à assistência, facilitar o *benchmarking* e subsidiar a pesquisa científica.

Palavras-chave: Armazenamento de Dados. Gerenciamento de Dados. Unidade de Terapia Intensiva. Epidemiologia. Indicadores Administrativo-Assistenciais.

ABSTRACT

BACKGROUND: The health system provides the generation of large amounts of data guided by record keeping, compliance, regulatory requirements and patient care. However, often the stored data are underutilized or lost due to the difficulties in their recovery and in the understanding of patients' flow. Such a situation can generate unreliable clinical, administrative, structural, procedural and assistance indicators, resulting in poor information for the decision-making process, for quantitative and qualitative comparisons and for use in research. **OBJECTIVE:** To develop a plan for the systematization of care information for inpatients in Intensive Care Units for use in scientific research, healthcare and management. **METHOD:** Descriptive and exploratory study initiated by narrative review of the literature, analysis of healthcare records and evaluation of existing registers in the literature. The elements (data / information) were selected and analyzed by a group of professionals who work in Intensive Care Units (healthcare, research and management) for the elaboration of the Systematization Plan. The relevance of the elements was carried out by the evaluations of daily practices and multidisciplinary rounds and they were defined in a glossary whose objective was to standardize their registration. After that, the mapping of the standardized elements was carried out which identified all sources of data and explains how the elements integrate and interrelate to the generation of indicators and reports. **RESULTS:** A Systematization Plan was developed for data generated in Intensive Care Units that could result in clinical-epidemiological information and administrative-assistance indicators. This plan aims to add value to the assistance, improve benchmarking and promote scientific research.

Keywords: Data Storage. Data Management. Intensive Care Unit. Epidemiology. Administrative-Assistance Indicator.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 Dados, Informação, Conhecimento	15
2.2 <i>Big Data</i>	16
2.3 Registros	17
2.4 Sistemas de Informações e Vigilância em Saúde	28
2.5 Sistemas de Informações e Aspectos Cognitivos	30
3 JUSTIFICATIVA	34
4 OBJETIVOS	37
4.1 Objetivo Geral	37
4.2 Objetivos Específicos	37
5 MÉTODO	38
5.1 Tipo de estudo	38
5.2 Local de Realização	38
5.3 Etapas do desenvolvimento	38
5.4 Seleção dos elementos (dados) para a elaboração do plano de sistematização	38
5.5 Análise dos elementos selecionados	39
5.6 Definição dos elementos	40
5.7 Fonte dos elementos padronizados	40
6 PRODUTO DA DISSERTAÇÃO	41
6.1 Descrição	41
6.1.1 Variáveis administrativas	48
6.1.2 Variáveis da equipe médica	49
6.1.3 Variáveis da equipe de enfermagem	63

<i>6.1.4 Variáveis da equipe de fisioterapia</i>	66
<i>6.1.5 Variáveis da equipe da CCIH</i>	67
<i>6.1.6 Indicadores</i>	69
6.2 Relatórios Quantitativos	79
6.3 Aplicabilidade do produto	79
6.4 Inserção social	80
7 DISCUSSÃO	82
REFERÊNCIAS	92
ANEXO A. Termo de Compromisso para Uso de Dados	103
ANEXO B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	104
ANEXO C. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa	106
ANEXO D. Glossário de Termos	111

1 INTRODUÇÃO

O sistema de saúde é uma das organizações mais complexas existentes e o universo das informações que devem ser gerenciadas é imenso, cobrindo desde as informações sobre os pacientes até os aspectos administrativos propriamente ditos (1). Historicamente, o setor da saúde tem gerado grande quantidade de dados, impulsionado pela manutenção de registros, conformidades, requisitos regulatórios e pelo próprio atendimento aos pacientes (2).

O registro manual das informações no setor saúde sempre se fez presente por meio da cultura escrito-tipográfica. Essa forma de utilização e manuseio da informação consiste da coleta, armazenamento e processamento de dados referentes à admissão, evolução, fluxo setorial, tratamento dos pacientes, controle de materiais, medicamentos e prescrições (3). No entanto, frequentemente os dados armazenados são subutilizados ou se perdem em decorrência das dificuldades na sua recuperação e na compreensão do fluxo dos pacientes (4).

Enquanto a maioria dos dados ainda é armazenada em forma de cópia impressa, a tendência atual é para a digitalização rápida dessa grande quantidade de dados. Impelidos por requisitos obrigatórios e pelo potencial de melhoria na qualidade da prestação de cuidados de saúde, enquanto reduzem os custos, esta enorme quantidade de dados (denominada *Big Data*) associa-se a promessa de apoiar uma vasta gama de funções médicas e de saúde, incluindo, entre outras, o apoio à decisão clínica, a vigilância de doenças e a gestão da saúde da população (5–7).

A Literatura recente destaca a revolução dos dados na assistência à saúde, uma ramificação da grande quantidade de informações médicas digitais que já se acumularam nos registros médicos eletrônicos e que se apresenta como uma oportunidade para criar um "sistema de saúde de aprendizado". Essa visão propõe um sistema de conhecimento baseado em dados populacionais que generaliza a vida, a doença e as experiências de tratamento de cada paciente para imputar o melhor curso de ação para diagnóstico, prognóstico e tratamento de pacientes futuros. Com a grande quantidade de informações médicas digitais acumuladas, o desafio é a transformação dos dados copiosos em conhecimentos médicos úteis (8).

Diversos cenários são possíveis com a análise desses dados e que podem levar a melhores resultados na assistência à saúde, tais como: análises das

características dos pacientes; avaliações dos custos e dos resultados da assistência, identificando tratamentos com perfis clínico-econômicos mais adequados; análises avançadas dos perfis dos pacientes, selecionando ativamente os indivíduos que se beneficiariam de cuidados preventivos ou mudanças no estilo de vida; observações de perfis de doenças em larga escala, a fim de identificar eventos preditivos e apoiar iniciativas de prevenção; auxílio aos pacientes a determinar os locais de assistência que oferecem os melhores valores do cuidado através da divulgação de dados de procedimentos médicos e indicadores de qualidade; identificação, predição e minimização de fraudes através da implementação de sistemas avançados de análise para detecção de desvios, entre outros (9,10).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Dados, Informação, Conhecimento

Frequentemente, dados e informações são considerados termos possuidores de um mesmo significado. O conceito de dado é definido como: uma sequência de símbolos quantificáveis que trazem na forma numérica a realidade em questão e, por elas mesmas, não exprimem esta realidade. Para que o dado faça sentido e expresse alguma relevância, é preciso que ele seja interpretado e analisado (11). Segundo Rezende (2015), citado por Eliana Rezende (12), os dados são os registros soltos, aleatórios, sem quaisquer análises. São códigos que constituem a matéria prima da informação, ou seja, é a informação não tratada que ainda não apresenta aceção. Eles representam um ou mais conceitos de um sistema que isoladamente não podem transmitir uma mensagem ou representar algum conhecimento, conforme da Silva (2017), citado por Eliana Rezende (12).

A informação seria a estruturação ou organização desses dados. Ela é um registro em suporte físico ou intangível disponível à assimilação crítica para produção de conhecimento, de acordo com Le Coadic (1996) mencionado por Eliana Rezende (12). Informação é, por conseguinte, o material de que é feito o conhecimento após posicionamento crítico do indivíduo. Além disso, a informação é derivada dos dados que, sem um sentido ou contexto, propiciam pouco significado. Assim sendo, o dado pode ser considerado como uma descrição limitada, enquanto a informação se caracteriza como uma descrição mais ampliada baseada em um referencial explicativo (13).

O Conhecimento é a informação processada e transformada em experiência pelo indivíduo. É a capacidade que o processamento da informação adicionado ao repertório individual nos outorga a agir e prever o resultado dessa ação. Aprendizagem seria, portanto, toda exposição a novas informações que modificam o nosso comportamento e relacionamento com o ambiente que nos envolve. Se informação é dado trabalhado, então conhecimento é informação trabalhada, em concordância com da Silva (2017), referido por Eliana Rezende (12).

Sob outra perspectiva, Davenport (14) apresenta uma abordagem conceitual na qual dado, informação e conhecimento não podem ser tratados como elementos

distintos, mas complementares, tornado-se imprecisa a definição isolada de cada termo. O conhecimento é, para esse autor, uma mistura fluida de experiências condensadas, valores, informações contextuais e *insight* experimentado, o que proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e transformações. Desse modo, o conhecimento, como parte integrante de um fluxo de transformações dos dados e informações, apresenta um grande valor dentro das organizações visto que serve como base para a reflexão acerca das decisões a serem tomadas (15).

Perez (16) reflete que o conhecimento deva ser considerado informação de grande valor e de difícil gerenciamento, já que é a própria informação agregada a valores. Ao relacionar essas definições, conceitua que a informação é produzida a partir de dados que possuem alguma relevância e propósito, e que o conhecimento representa a informação quando a ela são agregados outros elementos.

2.2 Big Data

Mas o que exatamente são “grandes dados” (*Big Data*)? Um relatório entregue ao Congresso dos Estados Unidos da América (EUA) em agosto de 2012, define *Big Data* como "grandes volumes de dados de alta velocidade, complexos e variáveis que exigem técnicas e tecnologias avançadas para permitir a captura, armazenamento, distribuição, gerenciamento e análise da informação" (17).

Diversas são as vantagens desse grande volume de dados no Sistema de saúde (1):

- Operações clínicas: pesquisas comparativas de efetividade para determinar situações custo-efetivas e clinicamente mais relevantes para diagnóstico e tratamento de pacientes;
- Pesquisa e desenvolvimento: modelagem preditiva para pesquisa em drogas e dispositivos; ferramentas e algoritmos estatísticos para melhorar os desenhos dos ensaios clínicos e o recrutamento de pacientes, com melhor adequação dos tratamentos para pacientes individuais, acelerando novos tratamentos; análise de ensaios clínicos e verificação de eventos adversos em registros de pacientes antes que os produtos atinjam o mercado;

- Saúde pública: Análise de padrões de doenças para melhorar a vigilância da saúde pública e acelerar a resposta à demanda; desenvolvimento mais rápido e melhor direcionamento de vacinas, por exemplo, escolhendo as cepas anuais da gripe; transformação de grandes quantidades de dados em informações prontamente resgatáveis que podem ser usadas para identificar necessidades, fornecer serviços e prever e prevenir crises, especialmente em benefício das populações (18);
- Medicina baseada em evidências: organização e análise de dados estruturados e não estruturados diversos, como dados clínicos, operacionais, genômicos, que combinados com tratamentos e desfechos podem prever pacientes em risco de doenças, pacientes com melhores respostas a tratamentos, pacientes com maiores chances de readmissão hospitalar, fornecendo assim cuidados mais eficientes (19);
- Análise genômica: executa o sequenciamento de genes de forma mais eficiente e econômica e promove a integração da análise genômica como parte do processo de decisão de atendimento médico (20);
- Análise de fraude: averigua rapidamente grande quantidade de dados e padrões cruzando com solicitações de reivindicações para prever e reduzir fraudes, desperdícios e abusos;
- Monitoramento remoto de dispositivos: captura e análise de grandes volumes de dados em tempo real de dispositivos de pacientes ambulatoriais ou internados para monitorização de segurança e predição de eventos adversos;
- Análise do perfil do paciente: aplicação de análises avançadas aos perfis dos pacientes para identificar indivíduos que se beneficiariam de cuidados preventivos ou mudanças de estilo de vida, como aqueles pacientes com risco de desenvolver uma doença específica (diabetes, por exemplo) (19);

De grande interesse é a oportunidade da análise de grande quantidade de dados para a saúde, direcionada nas partes mais dispendiosas da prática clínica atual: alerta preditivo e análise retrospectiva de relatórios para pacientes de alto custo, readmissões, triagem, descompensação clínica, eventos adversos e otimização do tratamento para doenças que afetam múltiplos sistemas de órgãos (21).

2.3 Registros

O termo registro do paciente geralmente é usado para distinguir os registros focados em informações de saúde de outros conjuntos de registros, mas não existe uma definição consistente no uso atual. Em uma publicação de 1974 da Organização Mundial de Saúde (OMS), foi delineado registro em sistemas de informação de saúde como "um arquivo de documentos que contém informações uniformes sobre pessoas individuais, coletados de forma sistemática e abrangente, para atender um propósito predeterminado" (22).

O Comitê Nacional de Estatísticas Vitais e de Saúde descreve os registros utilizados na área médica e na saúde pública como "um sistema organizado para a coleta, armazenamento, recuperação, análise e disseminação de informações sobre pessoas individuais que têm uma doença específica, uma condição (por exemplo, um fator de risco) que os predispõe à ocorrência de um evento relacionado à saúde ou exposição prévia a substâncias (ou circunstâncias) conhecidas ou suspeitas de causar efeitos adversos para a saúde" (23).

Define-se um registro médico como uma coleta sistemática de um conjunto claramente definido de dados demográficos e de saúde para pacientes com características específicas de saúde, mantidos em uma base de dados central, para um propósito predefinido (24). As características específicas dos pacientes (por exemplo, a presença de uma doença, uma intervenção ou condição) determinam o grupo de indivíduos que proporcionam os dados e informações que constituem o registro. Outros termos também utilizados para se referir aos registros de pacientes incluem: registros clínicos, registros de dados clínicos, registros de doenças e registros de resultados (25,26).

O gerenciamento de dados na forma de registros é cada vez mais reconhecido como parte integrante da prática clínica, da gestão, da pesquisa e da auditoria de serviços clínicos (27). No âmbito da Informática Médica, um dos temas frequentemente tratados é o referente a bancos de dados devido às suas importantes aplicações em praticamente todos os domínios da Medicina, como no registro médico computadorizado (28). Nossas informações de processos específicos de doenças foram amplamente expandidas por estudos de registros que também fornecem orientação para futuras pesquisas prospectivas (29).

Os registros fornecem dados de grandes populações de indivíduos doentes em áreas geograficamente diversas durante um longo período de tempo e contêm características demográficas e clínicas que podem ser usadas para avaliar fatores

de risco para os resultados associados a essas doenças. A compreensão sobre quais dados serão coletados e as devidas considerações de quais questões científicas podem ser respondidas com esses dados são partes fundamentais.

Oferece-se assim uma opção relativamente barata e rápida em comparação com estudos que exigem a coleta de dados prospectivos. Nas aplicações mais básicas, os registros podem ser usados para descrever padrões de doenças e resultados ao longo do tempo (29).

Uma das principais vantagens da informatização da prática médica é a capacidade de capturar grande quantidade de dados através de um amplo espectro de diagnóstico e intervenções, tornando possíveis análises de subgrupos e o estabelecimento de informações (27). No entanto, dados levantados pela Organização Pan-americana de Saúde mostram que apenas 7% dos hospitais brasileiros possuem um nível de informatização considerado satisfatório (30).

Os ambientes de cuidados críticos são intensos por definição. Os pacientes admitidos estão gravemente doentes, requerem monitorização muito freqüente ou contínuo, geralmente têm parâmetros fisiológicos anormais e muitas vezes precisam de suporte e reposição de órgãos vitais. Em grupo, eles têm uma probabilidade substancial de morrer durante a internação hospitalar e no prazo de 12 meses após a alta. A crescente necessidade de cuidados intensivos aumentou a proporção de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em relação aos leitos hospitalares uma vez que a UTI desempenha um papel crescente no atendimento hospitalar agudo (31). Define-se UTI como “unidade exclusivamente dedicada a proporcionar cuidados a pacientes em condições críticas, que demandam cuidados contínuos de profissionais de saúde e uso de dispositivos e tecnologia específicos necessários para adequado diagnóstico, monitoramento e tratamento destas condições” (32).

A Unidade de terapia Intensiva é requerida quando as funções vitais do paciente são alteradas devido a uma doença ou trauma e seu atendimento requer suporte externo contínuo para permitir tempo para restauração e normalização dessas funções. As decisões na UTI são frequentemente realizadas em um contexto de incertezas e o pessoal clínico pode ter apenas alguns minutos ou mesmo segundos para tomar essas decisões. No entanto, o valor de muitos tratamentos e intervenções na UTI não apresenta embasamento científico, diversos são ineficazes, minimamente efetivos, questionáveis ou até mesmo prejudiciais para o paciente (33).

Os estudos clínicos randomizados e controlados são o padrão-ouro para a descoberta do conhecimento clínico. Não obstante após 65 anos do primeiro estudo desse tipo ser publicado, apenas 10 a 20% das decisões médicas são baseadas em evidências suportada pelos mesmos (34). Ao examinar a validade de uma variedade de intervenções médicas, cerca de metade das revisões sistemáticas apresentam evidências insuficientes para apoiar as intervenções em questão. A maioria das comparações de tratamento de interesse clínico na verdade nunca foi abordada por um estudo clínico randomizado e controlado (35).

A realidade é que os estudos clínicos randomizados e controlados não conseguem contemplar grande parte das questões advindas das possíveis combinações provenientes dos dados e informações das características e condições dos pacientes, e ainda, dos tratamentos realizados. Isso se dá em virtude do elevado custo para inserir pacientes nesses estudos, resultando em um número limitado de participantes. Além disso, o processo de realização muitas vezes, intencionalmente ou inadvertidamente, exclui grupos de pacientes, como aqueles com comorbidades, em uso de medicamentos específicos ou pertencentes a determinadas idades ou grupos étnicos. Desse modo, ao tentar tomar uma decisão real em condições de prática clínica, as conclusões dos estudos clínicos randomizados e controlados podem simplesmente não ser aplicáveis ao paciente e a situações presentes (35).

Nesse contexto, formulou-se o conceito de *Dynamic Clinical Data Mining* (DCDM) ou "Mineração dinâmica de dados clínicos", no qual registros médicos eletrônicos promoveriam automaticamente análises de intervenções e resultados prévios de pacientes semelhantes para apoiar o que de outra forma seria uma decisão completamente subjetiva (36).

Em uma configuração na qual os efeitos de cada intervenção estão sujeitos a fatores específicos relacionados aos pacientes e às condições clínicas, a capacidade de usar dados para sustentar a decisão torna-se muito atraente e mais próxima do essencial à medida que a complexidade crescente transcende as capacidades cognitivas típicas (37).

Nas circunstâncias de cuidados críticos, uma grande variedade de dispositivos técnicos está disponível e produz um fluxo contínuo de dados clínicos que precisam ser integrados com outros dados, como resultados de testes laboratoriais, dados epidemiológicos, diagnósticos prévios, planos de cuidados,

medicamentos e etc, gerando uma maior quantidade de informações disponíveis. Entretanto, há a incapacidade do sistema de saúde em utilizar eficientemente todos esses dados. Um monitoramento de pacientes de forma mais inteligente e avançado pode reduzir a sobrecarga de dados ineficientes (37).

O agrupamento de dados de pacientes críticos referente às condições clínicas, intervenções e tratamentos iniciou-se nos anos 50 com o objetivo de comunicar e trocar experiências (38). A partir dessas primeiras tentativas, emergiram várias iniciativas para coletar e analisar conjuntos abrangentes de variáveis de um grande número de unidades de terapia intensiva, com foco inicialmente em documentar e aprender com a prática diária. Os registros então foram desenvolvidos a partir da coleta de dados dos prontuários dos pacientes de maneira mais confiável pela definição e padronização dos mesmos (39).

As tentativas iniciais de coleta conjunta de dados e informações das Unidades de terapia Intensiva relataram uma necessidade profissional para discutir o manejo de pacientes e compartilhar experiências no tratamento de pessoas criticamente doentes. Uma instância muito anterior de coleta de dados detalhados foi apresentada em 1960, no Congresso Mundial de Anestesiologistas em Toronto quando Norlander et al (38) relataram sua experiência com ventilação controlada prolongada em um grupo heterogêneo de pacientes criticamente doentes tratados em seis hospitais diferentes.

No final da década de 1980, foram feitos esforços para coletar informações em bancos de dados de terapia intensiva para serem utilizados com a finalidade de descrever os cuidados intensivos. As variáveis foram inicialmente limitadas à provisão de recursos ou serviços, tais como disponibilidade de leitos, capacidade e ocupação da unidade, número de pacientes e intervenções, com poucos dados relativos às características dos pacientes. Os registros geralmente foram iniciados dentro das fronteiras nacionais, sistemas de saúde ou grandes projetos de pesquisa dos quais valores compartilhados e modelos de serviços facilitavam a coleta e interpretação de dados. Com o tempo, dados e resultados detalhados ao nível do paciente foram adicionados aos registros (40).

A relevância dos registros amadureceu, mudando o foco de dados e informações dos aspectos estruturais e administrativos das UTIs para aspectos clínicos e assistenciais dos pacientes. Embora as variáveis incompletas que caracterizavam as UTIs pela descrição dos níveis de atividade (número de

admissões, tempo de permanência, carga de trabalho, etc.) tenham sido úteis no início, registros contendo informações detalhadas e individualizadas de pacientes consecutivos (características, doenças, intervenções, resultados) por longos períodos de tempo se tornaram ferramentas poderosas que conceberam observações importantes do "mundo real" (40). Ao longo dos anos, o escopo dos registros se expandiu e mais atualmente, a agenda de diversos registros passou a incluir questões de desempenho, muitas vezes em parcerias com sociedades nacionais de cuidados intensivos ou organismos profissionais similares, com o propósito geral de melhorar a qualidade dos pacientes com condições críticas (40). Os principais registros podem ser verificados no endereço eletrônico: icuregswe.org/registries (41).

Os propósitos que impulsionaram a coleta conjunta de dados de pacientes e a análise de resultados variaram ao longo do tempo e em todos os sistemas de saúde. Múltiplos objetivos foram expressos indicando o vasto alcance e importância atribuídos ao uso de bancos de dados em cuidados intensivos. Algumas análises iniciais constataram essa idéia demonstrando como a prática de observação e relatórios no "mundo real" poderiam mudar a prática e a prestação de cuidados intensivos (40). Em uma análise do banco de dados observacional de estudo SUPPORT (42), coletados para fins de pesquisa entre 1989 e 1994, os dados sobre o uso do cateter da artéria pulmonar demonstraram prejuízo quanto ao seu uso.

Após essa constatação, seguiram-se estudos controlados aleatórios adequados que levaram ao abandono gradual do uso desse dispositivo.

Na década de 1980, surgiram várias iniciativas profissionais para coletar e analisar conjuntos abrangentes de informações de múltiplas unidades de terapia intensiva, como por exemplo, o *EURICUS Project* da *Foundation for Research on Intensive Care in Europe (FRICE)*, a *Winnipeg ICU (Intensive Care Unit) Database* e o *Finnish ICU Study Group* (41). Essas iniciativas foram em parte impulsionadas pelo rápido aumento do custo dos cuidados intensivos e pela necessidade de resposta dos profissionais de saúde frente aos argumentos sobre ineficiência e mau desempenho dos cuidados intensivos.

Os registros nacionais começaram a crescer a partir de algumas dessas grandes colaborações: *National Intensive Care Evaluation (NICE)* na Holanda (43,44); *Intensive Care National Audit & Research Centre (ICNARC)*; *Case Mix Programme Database* na Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte (45); *Intensium*

na Finlândia; e a *Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS)* (46), para citar apenas alguns. Igualmente, sociedades e grupos de especialidades médicas também organizaram alguns registros, como por exemplo, o *Project IMPACT da Society of Critical Care Medicine (SCCM)* nos EUA (47); *CUB-Réa (Collège des Utilisateurs de Bases de données en Réanimation)* em Paris, França (48); e *Gruppo Italiano per la Valutazione degli Interventi Terapia Intensiva (GiViTI)* no norte da Itália (49). A principal missão dos registros de cuidados intensivos tem sido apoiar a profissão médica para realizar a auditoria clínica, informar o planejamento e gerenciamento de serviços e fornecer aos clínicos estimativas precisas do resultado de seus cuidados.

Uma das principais vantagens de uma base de dados nacional é a capacidade de capturar grandes quantidades de informações em um amplo espectro de diagnósticos e intervenções, possibilitando uma análise significativa de subgrupos. Isto é especialmente importante no campo dos cuidados intensivos que envolvem a admissão de um grande número de pacientes com uma ampla gama de diagnósticos heterogêneos, patologias e características diferentes de cada unidade de atendimento. Além disso, circunstância relevante que requer uma maior atenção e preocupação é o custo relacionado à prestação dos cuidados de saúde, particularmente na UTI, uma vez que é um dos serviços mais onerosos no setor hospitalar, demandando análises de desempenho e valor das atividades operacionalizadas nessas unidades. Selecionam-se, dessa forma, informações relacionadas a custos, taxas de mortalidade ajustada pelo risco e variações de desempenho, parâmetros de referência para usar na definição de objetivos de melhoria da qualidade (40).

Iniciar, manter ou avançar um programa de melhoria local consome grande quantidade de tempo e energia. Unir um registro de cuidados intensivos reduz o fardo para uma UTI e está associado a uma série de vantagens importantes. Os esforços que são necessários para educar pessoal, identificar alvos para melhoria, selecionar métricas apropriadas, adquirir e analisar os dados necessários que podem ser compartilhados com as unidades participantes do registro ou não. Isso pode ser feito sem abandonar as prioridades locais. De fato, o *benchmarking* entre diferentes unidades proporciona maior engajamento das equipes assistências em projetos de melhoria da qualidade local (50).

Em uma ponderação mais ampliada, possíveis funções para registros de cuidados intensivos em gerenciamento de qualidade podem ser exemplificadas assim (50):

- Coletar dados para auditoria comparativa: A necessidade de melhoria da qualidade em uma UTI é melhor compreendida se houver dados disponíveis sobre o desempenho comparativo. Importante finalidade de um registro é apoiar a coleta de dados previamente definidos;

- Selecionar dados e fornecer diretrizes de coleta de dados: O cuidado intensivo apresenta vantagem por representar um ambiente rico em dados e tem uma medida de resultado principal bastante comum e claramente definida (mortalidade). Um importante papel dos registros é harmonizar a seleção de variáveis. No entanto, a coleta de dados, seja para uso local ou dentro de um registro, deve ser selecionada para um plano cuidadosamente considerado para melhorar a qualidade. A gravação de informações sem um propósito específico pode, em contrapartida, levar a uma má qualidade de dados e à fadiga do registro. Uma função importante e útil que é fornecida pelos registros é desenvolver dicionários e diretrizes para a coleta de dados. Eles contêm definições detalhadas e explícitas de variáveis, bem como regras explícitas para decidir como as variáveis devem ser coletadas e são atualizadas regularmente;

- Fornecer mecanismos para a captura de dados com precisão: Para fornecer análises significativas, os registros devem ter mecanismos que confirmem que os dados importados são válidos, precisos e que a cobertura está completa. Garantir uma cobertura completa, ou seja, que cada paciente que atende aos critérios de entrada no registro seja gravado, pois este é particularmente importante para reduzir o risco de viés de seleção.

- Manter um modelo personalizado de ajuste de risco: Um desafio para a auditoria comparativa dos cuidados intensivos é fornecer estes cuidados aos pacientes de todas as idades e que recebem cuidados intensivos para uma variedade de distúrbios e sintomas; quaisquer efeitos de variação na qualidade de cuidados intensivos sobre os resultados podem estar escondidos por diferenças na

demografia do paciente, estado de saúde subjacente, condições agudas e gravidade da doença. A comparação dos resultados deve levar em consideração a diversidade de contextos e estratificar ou ajustar por fatores e circunstâncias que se relacionam com o paciente, comorbidades, doenças agudas e tratamento antes da admissão na UTI.

Felizmente, o tratamento intensivo tem uma história de uso de modelos ajustados para gravidade (geralmente modelos de ajuste de risco de morte intra-hospitalar) para *benchmarking* e auditoria de desempenho. Uma missão importante para um registro é manter um modelo de ajuste de risco validado, personalizado e atualizado. O ajuste por risco não é apenas necessário para medir os resultados com precisão, mas também para melhorá-los. Compreender o vínculo entre fatores de risco e resultados de doenças críticas é importante para o avanço dos cuidados intensivos.

- Produzir relatórios oportunos e facilitar o acesso aos dados: Os registros de cuidados intensivos facilitam a discussão e a aprendizagem, produzindo relatórios que exibem comparações relevantes entre as UTIs. Se isso for feito com ciclos de relatórios curtos, a qualidade dos dados provavelmente irá beneficiar a entrada frequente de dados das UTIs participantes. O acesso aos dados deve permitir a identificação dos participantes para ser útil para a auditoria comparativa. O controle transparente dos registros ajuda a criar confiança entre os participantes, levando a um ambiente no qual a abertura e o compartilhamento de informações se tornem fatores poderosos para a entrega de cuidados de alta qualidade.

- Suportar análise avançada de dados: O melhor uso do registro é permitir que os dados sejam analisados localmente pela UTI, além da produção regular centralizada de relatórios. O acúmulo de dados promoverá ambiente de *Big Data* para análises avançadas.

- Organizar auditorias e programas de melhoria de treinamentos localmente: Muitos registros organizam e apoiam a auditoria clínica com o objetivo geral de estabelecer e melhorar a qualidade dos cuidados intensivos. A ciência da melhoria da saúde envolve uma visão sistemática dos problemas, alinhamento entre ações propostas e o conhecimento relevante disponível, compreensão das variações nos processos e

resultados e apreensão de meios para engajar pessoas em processos de mudança, considerando que as estruturas sociais e interpessoais impactam no desempenho do sistema ou do processo. Em termos metodológicos, tais projetos destacam, entre outras possibilidades, a aplicação de ciclos Planejar-Fazer-Estudar-Agir (Plan-Do-Study-Act, PDSA) (51). Registros com conhecimento especializado em ciência de melhoria devem ser conduzidos para evitar o desperdício de recursos, energia e entusiasmo local.

- Organizar reuniões para que os participantes discutam e desenvolvam a qualidade do tratamento intensivo: Desenvolver, implementar, avaliar e sustentar um programa de melhoria da qualidade na UTI é extremamente importante. O trabalho pode ser facilitado ao ser inserido a um registro de cuidados intensivos. Os registros possuem recursos e conhecimentos que vão além da coleta de dados bem definidos para auditoria comparativa; eles podem fornecer análises, relatórios de *feedback* e uma estrutura na qual as UTIs descobrem e discutem os resultados para melhorar o tratamento e a organização. Enquanto melhorar os resultados clínicos pode ser considerado uma vantagem competitiva em alguns modelos de saúde, o compartilhamento de resultados e as melhores práticas são, antes de tudo, de interesse dos pacientes assistidos.

Os problemas da qualidade dos dados são de grande preocupação nos cuidados de saúde. As decisões da assistência à saúde que impactam diretamente na evolução clínica do paciente dependem da qualidade desses dados disponíveis e de informações precisas geradas (6,27). Particularmente, os dados não estruturados nas evoluções assistenciais são altamente variáveis, prejudicando o estabelecimento de informações e relatórios adequados. Melhorar a coordenação dos cuidados, evitar erros e reduzir os custos depende de dados de alta qualidade, precisão diagnóstica e tratamentos mais adequados (6).

A enorme variedade de dados estruturados, não estruturados e semi-estruturados é uma dimensão que torna os dados de saúde interessantes e desafiadores. Nos cuidados de saúde, os dados estruturados e semi-estruturados incluem leituras de instrumentos e dados gerados pela conversão contínua dos registros escrito-tipográficos para registros eletrônicos (1).

Os dados estruturados são dados que podem ser facilmente armazenados, consultados, recuperados, analisados e manipulados por máquina. Entretanto, a

assistência à saúde tem gerado dados não estruturados pela compilação de notas assistenciais das equipes multidisciplinares, admissão hospitalar e alta, de prescrições, de exames radiológicos e laboratoriais, entre outras. Assim, pouco desses dados podem ser capturados, armazenados e organizados para que possam ser manuseados por computadores e analisados para obter informações úteis. Os sistemas de saúde, em particular, necessitam maneiras mais eficientes de combinar e converter variedades de dados (1).

Dados não estruturados formam cerca de 80% das informações no setor de saúde e estão crescendo exponencialmente. Obter acesso a esses dados, como os presentes em dispositivos médicos, em registros médicos, em resultados de laboratório, em relatórios de imagem, em correspondência médica, em dados clínicos e dados financeiros, é um recurso inestimável para melhorar o atendimento ao paciente e aumentar a eficiência do sistema (3,52). Nesse contexto, é observada também a existência de dados desatualizados em relação ao tratamento clínico, dificuldades em gerar indicadores fidedignos, prontuários com excesso de registros que não geram informações relevantes e escassez de variáveis importantes. Por consequência, gera-se um intenso volume de dados advindo do processo assistencial e gerencial, porém de difícil utilização. Portanto, a informação torna-se precária para nortear o processo decisório da gerência (3,52).

Não há como minimizar a variabilidade indesejável na prática assistencial sem que os dados estejam padronizados. A opulência de dados maiores cada vez mais disponíveis pode nos permitir interrogar a variação da prática clínica, personalizar o equilíbrio risco-benefício para cada intervenção diagnóstica e terapêutica, descobrir novos conhecimentos para compreender os mecanismos da doença e otimizar os processos, como a tomada de decisões médicas, triagem e alocação de recursos (53).

O uso em grande escala dos dados na assistência à saúde pode levar a novas perspectivas em meio a problemas desafiadores. Enquanto a *wetware* da mente humana é um instrumento maravilhoso para este propósito, devemos criar melhores sistemas de dados para apoiar e melhorar os componentes desse processo de integração de dados que excedem as habilidades humanas (53).

A informação é obtida através da compilação dos dados. Assim, as determinações de quais dados são necessários para obtermos uma determinada informação é o primeiro e um dos mais importantes passos para elaboração de um

sistema de informações. Na coleta de dados reside uma das grandes dificuldades das ciências da saúde na qual a diversificação de nomenclaturas, termos, jargões e classificações dificultam sobremaneira a existência de um padrão universal de informação em saúde (28).

A preocupação com o desenvolvimento de um padrão para a informação em saúde estende-se para os meios eletrônicos, levando-se em conta que de nada adiantaria ter dados armazenados sem que pudessem ser comparados e transformados em informações úteis. Uma vez coletados os dados, os sistemas informatizados são capazes de realizar cálculos e associações entre os dados registrados antes mesmo de armazená-los, facilitando o trabalho quando comparado a sistemas não informatizados. Estes sistemas permitem ainda a recuperação integral de cada registro no banco de dados e auxiliam na análise e formatação de um grande número de dados simultaneamente, tornando-os mais fáceis de serem entendidos e interpretados (28).

Outros recursos disponíveis são a classificação dos registros em grupos, a criação e aplicação de filtros e a pesquisa no banco de dados por vários campos. Sem dúvida, a transformação dos dados armazenados em informações é extremamente facilitada com os sistemas informatizados.

2.4 Sistemas de Informações e Vigilância em Saúde

No Sistema Único de Saúde (SUS), os dados são armazenados em bancos que permitem reunir vários destes previamente selecionados. O Sistema de Informação em Saúde (SIS) reúne uma série de dados referentes a uma comunidade e a uma Política de Atenção à Saúde, por exemplo. O propósito é selecionar os dados pertinentes de cada serviço e transformá-los em informação necessária para o processo de decisões das organizações e dos indivíduos responsáveis por planejar, financiar, administrar, prover, medir e avaliar os serviços de saúde (54).

A finalidade da informação em saúde consiste em identificar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma população, propiciando elementos para análise da situação encontrada e subsidiar o planejamento em saúde (13). Com a implantação do SUS, houve a necessidade de se criar Sistemas de Informação em Saúde (SISs) que fossem capazes de acompanhar toda a produção de dados e que

assegurassem a realização de avaliações periódicas da situação de saúde no país. Deste modo, a estruturação dos Sistemas é de fundamental importância para o SUS a fim de monitorar as condições de saúde da população (55).

O SUS possui inúmeros desses sistemas. Destacam-se os que abrangem atendimentos ambulatoriais e hospitalares, os de estatísticas vitais e de vigilância epidemiológica e sanitária. Dentre estes, existem os grandes SISs nacionais, como o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e entre outros que são considerados elementos importantes para ações de controle, monitoramento e avaliação da atenção à saúde (13). Entretanto, não possuímos sistema de informações que contemple paciente críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva.

Dentro do contexto do SUS, a complexidade do cenário epidemiológico atual, caracterizado pela tripla carga de doenças na população — permanência de doenças agudas, aumento do peso relativo às condições crônicas e às causas externas —, é decorrente, também, do modo de gestão das práticas sanitárias e assistenciais, a qual necessita de maior organicidade para desencadear ações oportunas que auxiliem na redução ou eliminação dos riscos à saúde e ampliem a capacidade de resposta do sistema (56).

A adoção do conceito de vigilância em saúde procura simbolizar um enfoque ampliado, pautado na indução de uma organização de práticas que pretendem se configurar de forma mais sistêmica por meio da incorporação de contribuições da epidemiologia, da geografia, do planejamento urbano, da epidemiologia e das ciências sociais em saúde, produzindo e utilizando de forma compartilhada a informação e a comunicação, a fim de melhor instrumentalizar a intervenção (57).

A vigilância da saúde pública é a coleta, análise e interpretação contínuas e sistemáticas de dados relacionados à saúde necessários ao planejamento, implementação e avaliação de práticas de saúde pública. Essa vigilância pode servir como um sistema de alerta precoce para emergências iminentes de saúde pública, documentar o impacto de uma intervenção ou rastrear o progresso em direção a metas especificadas e monitorar e esclarecer a epidemiologia dos problemas de saúde, possibilitar a definição de prioridades e informar políticas e estratégias de saúde pública (58).

A Vigilância em Saúde está incluída no campo de ação do SUS e desenvolve programas relevantes de prevenção e controle, devendo ser utilizada para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e orientação programática nas áreas epidemiológica, ambiental, saúde do trabalhador, imunização, sanitária e infraestrutura. Apresenta-se como principais norteadores para:

- A manutenção da qualidade na coleta de dados;
- A consolidação desses dados em informações fidedignas;

A ampla disseminação dessas referidas informações a todos aqueles que as geraram e que delas necessitam tomar conhecimento, servindo de ferramenta para:

- A elaboração de programas, a identificação de fatores de risco, a aplicação de medidas de controle;
- A capacitação e o aprimoramento de pessoal;
- A aquisição de equipamentos e tecnologias;
- O desenvolvimento de produções científicas;

Todavia, não há sistema de informações em saúde ou aspecto específico da vigilância em saúde que contemple o cenário de pacientes críticos em Unidade de Terapia Intensiva, circunstância que exige conhecimento adequado do perfil clínico-assistencial dos pacientes alocados, prontidão de resposta assistencial, alocação adequada de recursos estruturais, financeiros, humanos.

2.5 Sistemas de Informações e Aspectos Cognitivos

O ambiente de cuidados de pacientes críticos é um sistema complexo paradigmático devido à imprevisibilidade das condições clínicas dos pacientes e dos padrões de trabalho dos diferentes profissionais envolvidos, do amplo espaço de

decisão e pelas evidências incompletas que complicam a tomada de decisão clínica, além da imprevisibilidade inerente do sistema como um todo (59).

As pessoas fazem uso de estratégias adaptativas para perceber, interpretar, organizar e comunicar informações, mas suas ações são limitadas pelas características funcionais do sistema e pelas restrições do ambiente (60). O raciocínio e a interpretação da informação são influenciados pelas expectativas culturais, por exemplo, pelos pressupostos de responsabilidade atribuídos a papéis profissionais específicos e pelas limitações da atenção humana e da memória no processamento cognitivo (61).

Nos cuidados intensivos, a complexidade de executar tarefas rotineiras é aumentada pelas restrições de tempo, informações insuficientes ou indisponíveis, pelo estresse e por interrupções freqüentes e imprevisíveis (62). As tarefas são frequentemente concluídas em uma progressão não linear, já que os equipamentos e as pessoas se movimentam e precisam ser localizadas, as tarefas urgentes precisam ser atendidas conforme surgem (63) e a equipe precisa se ausentar temporariamente de uma tarefa devida a interrupções (64).

Noções teóricas e metodológicas no campo da cognição e conceitos da literatura de sistemas complexos são pertinentes ao estudo do ambiente de cuidados críticos, como a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Departamento de Emergência (DE) como sistemas cognitivos complexos. Existem quatro propriedades principais de sistemas adaptativos complexos: agregação, não linearidade, fluxo e diversidade (65). Na UTI, os médicos agregam-se em resposta às mudanças nas prioridades dos pacientes, como no caso de uma ressuscitação de emergência. A colaboração dos diversos provedores de assistência à saúde é cognitiva: eles são unidos temporariamente por um objetivo compartilhado na qual as regras das interações mudam conforme evolução do sistema ou seu desenvolvimento, tornando-se uma situação não linear (66).

As interações nesses ambientes complexos entre provedores de saúde, que inclui médicos, residentes, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e demais membros da equipe multidisciplinar, cada um com uma especialização e perspectiva específicas, e aparatos tecnológicos são fundamentais para a tomada de decisão colaborativa. Além disso, após cada evento de decisão-ação, o paciente sofre modificações, fornecendo *feedback* em tempo real e necessitando de reavaliação de decisões "corretas" com conseqüências não

intencionais. As decisões emergem do fluxo de informações entre os diversos membros da equipe clínica. Os estudos de pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias de informação precisam abordar os fatores que levam os tomadores de decisão a limites inseguros e, então, tornar explícitos os processos decisórios identificados em pontos cruciais. Fornecer apoio à decisão e sistema de informação em tal ambiente dependerá dos resultados de tais estudos cognitivos (67).

Um aspecto particularmente prejudicial da sobrecarga cognitiva no trabalho clínico é o desvio da atenção para longe da principal tarefa médica. Um médico cuja atenção está constantemente mudando e que precisa integrar mentalmente os dados de exibições díspares pode não ser capaz de formular uma imagem completa e coerente do estado atual do sistema. Entretanto, uma compreensão conceitual sistemática e robusta, ou consciência situacional, é necessária para reconhecer estados do sistema incomuns ou anormais, significando um possível fracasso. Portanto, é necessário que os sistemas apresentem sinais perceptivos que não exijam o esforço consciente de extrair significado e interpretação de objetos ou sistemas de tela, mas que apoiem visões integrativas e julgamentos perceptuais (68).

As ferramentas de apoio à decisão e sistemas de informações baseadas em computadores devem ajudar os profissionais a evitar erros, garantir a qualidade e melhorar a eficiência na área da saúde. No entanto, parece haver resistência ao uso de tais sistemas. Quão bem um sistema é aceito pelos praticantes depende do grau em que ele os apóia para alcançar seus objetivos imediatos, o que dependerá do entendimento dos aspectos cognitivos envolvidos (67).

Muitos sistemas de informação de saúde atualmente disponíveis não são suficientemente sofisticados para operar efetivamente em ambientes altamente complexos e não fornecem suporte adequado aos usuários clínicos (68). Sistemas complexos de informação em combinação com ambientes de trabalho estressantes e de alta velocidade podem aumentar a demanda cognitiva externa e criar amplas oportunidades de erro (69). Interfaces de sistema altamente complexas, por exemplo, telas carregadas de texto, densas e desordenadas de muitos sistemas de informação, elevam consideravelmente o nível de carga de trabalho cognitivo e aumentam o número de tarefas cognitivas necessárias para monitorar e gerenciar em um ambiente de trabalho dirigido (1,70).

Um aspecto particularmente prejudicial da sobrecarga cognitiva no trabalho clínico é o desvio da atenção para longe da principal tarefa assistencial. Um profissional de saúde cuja atenção está constantemente mudando e que precisa integrar mentalmente os dados de exibições díspares pode não ser capaz de formular uma imagem completa e coerente do estado atual do sistema. Entretanto, uma compreensão conceitual sistemática e robusta, ou consciência situacional, é necessária para reconhecer estados do sistema incomuns ou anormais, significando a ocorrência de possíveis erros. Portanto, é necessário que os sistemas apresentem sinais perceptivos que não exijam o esforço consciente de extrair significado e interpretação de objetos ou sistemas de tela, mas que apoiem visões integrativas e julgamentos perceptuais (68).

3 JUSTIFICATIVA

Ante o apresentado previamente, de forma geral os dados disponíveis no setor saúde são subutilizados, de difícil recuperação ou apresentam excesso de registros não relevantes e escassez de registros relevantes. Assim sendo, esta situação pode levar à geração de indicadores clínicos, administrativos, estruturais, processuais e assistenciais não fidedignos e a informação torna-se precária para o processo decisório, para as comparações quantitativas e qualitativas e para o uso em pesquisa.

Posto isto, faz-se necessária a organização dos dados de maneira padronizada bem como a seleção de variáveis de maior relevância com o objetivo de transformar os dados coletados e armazenados em informações pertinentes e confiáveis. Tais informações podem ser utilizadas para o direcionamento do processo decisório (gestão e assistência ao paciente), para o *benchmarking* e como subsídios para a pesquisa em saúde, tanto epidemiológica quanto clínica, qualificando a produção científica na área.

A coleta de informações para o desenvolvimento do projeto ocorreu na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal do Sergipe (UFS), local de trabalho do aluno do Mestrado Profissional de Pesquisa Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Essa é uma modalidade de Pós-Graduação *stricto sensu* voltada para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de técnicas, processos ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho. Seu objetivo é contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas, apresentando uma estrutura curricular que enfatize a articulação entre conhecimento atualizado, domínio da metodologia pertinente e aplicação orientada para o campo de atuação profissional específico (71). Por conseguinte, a finalização do mestrado profissional pressupõe a entrega de um produto. No caso deste projeto, o produto é o Plano de Sistematização de Informações.

O pesquisador é médico diarista da UTI há três anos e, ao longo deste período, percebeu a existência de uma grande quantidade de dados que não se comunicavam entre si e que não geravam informações, em consonância com o exposto na introdução. Além disso, não dispomos de Sistemas de Informações em

Saúde desenvolvidos com o intuito de acompanhar a produção de dados para assegurar avaliações da situação de saúde de toda a população e, assim, servirem como base para o planejamento do nível local como um instrumento para as práticas de atenção e de gestão, com essas características de pacientes. Desta forma, propõe-se um Plano de Sistematização de Informações visando gerar informações relevantes para a assistência, a pesquisa e a gestão. O Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe (HU-UFS) está vinculado a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) e tendo isso em vista, o produto constituído a partir desse projeto poderá ser aplicado nas diferentes instituições associadas à EBSERH.

Particularidade necessária de ser mencionada é a implantação do Aplicativo para Gestão dos Hospitais Universitários (AGHU). Desenvolvido em parceria entre o Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), o Ministério da Educação e a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) com a finalidade de definir e implantar soluções eficazes, duradouras, abrangentes e participativas para os problemas estruturais dos Hospitais Universitários em todo o país, surgiu a partir do sistema informatizado Aplicativo de Gestão Hospitalar (AGH) já existente no HCPA.

O AGHU no Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe encontra-se em processo de implantação. Estava sendo implantado gradualmente por módulos. No entanto, em decorrência da conjuntura sócio-político-econômica, há incertezas referentes ao planejamento de implantação completa desse sistema. Diante desse contexto, a equipe de Tecnologia de Informação do HU-UFS desenvolve projetos em paralelo de criação do próprio sistema de informatização, como o prontuário eletrônico, possibilitando a implementação do produto aqui apresentado.

Outro aspecto importante a ser considerado é que em diversos prontuários eletrônicos disponíveis os registros são realizados em campos abertos para digitação. Esta forma de registro, *a priori*, não padroniza e nem possibilita a extração sistematizada de dados a partir das evoluções assistenciais. Caso houvesse sistematização, permitiria a elaboração uniformizada de relatórios de indicadores e poderiam servir como sistema de informações para pesquisa clínica. A título de exemplo, as variáveis necessárias para o cálculo da pontuação de escores prognósticos normalmente encontram-se na evolução assistencial, porém a ausência de campos definidos impedem a extração da estimativa de mortalidade. Nessa

circunstância, o produto aqui apresentado permitirá a integração dos dados e extração facilitada das informações.

Dessa maneira, o presente projeto busca propor uma maneira de sistematizar o registro de alguns elementos, variáveis ou dados estratégicos com o intuito de gerar informações que possam ser resgatados de forma automática. Visto que o sistema de informatização ainda se encontra em fase de construção e implantação, esse é o momento para que se proponha essa sistematização. Ressalta-se que o Serviço de Gestão de Processo e Tecnologia da Informação do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe está ciente do projeto e aguarda os resultados para incorporar ao programa.

Assim sendo, a proposta apresentada surge como complemento para aperfeiçoar o sistema informatizado do AGHU ou como constituinte da elaboração inicial do sistema de informatização no HU-UFS. E, além de ser implantando localmente, poderá se estender em toda a rede EBSEH, criando um grande sistema de informações para *benchmarking*, para gerenciamento administrativo e de qualidade e pesquisa clínica em rede.

Com o entendimento e reconhecimento das demandas específicas exemplificadas acima, o modelo de sistematização de informações funcionará como instrumento para promover e melhorar a eficiência das Unidades de Terapia Intensiva nos âmbitos de pesquisa, assistência e gestão, sobretudo das instituições ligadas à EBSEH.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Propor um Plano de Sistematização de Informações assistenciais de pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão.

4.2 Objetivos Específicos

- Padronizar o registro de dados de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, possibilitando a geração de informações epidemiológicas sistematizadas que possam ser utilizadas em pesquisa clínica;
- Padronizar o registro de dados para gerar informações clínico-assistenciais capazes de contribuir na melhoria da qualidade da assistência, visando assegurar informações importantes de cuidados críticos e promover análise crítica-reflexiva de performance a partir de dados com padrões pré-definidos;
- Gerar relatórios administrativos que possam ser utilizados em questões administrativas, com vistas a melhorar a alocação de recursos;
- Gerar relatórios de indicadores assistenciais capazes de contemplar os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva.

5 MÉTODO

5.1 Tipo de estudo

Estudo exploratório descritivo.

5.2 Local de Realização

A coleta de informações assistenciais para o desenvolvimento do projeto ocorreu na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe (UFS), local de trabalho do aluno do Mestrado Profissional de Pesquisa Clínica.

5.3 Etapas do desenvolvimento

Durante todo o desenvolvimento do Plano de Sistematização de Informações foram realizadas pesquisas da literatura nas bases de dados MEDLINE, EMBASE, WEB of SCIENCE e LILACS. Também foi utilizado o GOOGLE SCHOLAR para ampliar as pesquisas na internet. A pesquisa inicial foi executada utilizando o sistema de metadados MESH (*Medical Subject Headings*) e aplicando “*registry OR register OR regist#*” AND “*intensive care unit OR critical care*”. Recorrendo à pesquisa inicial, foram utilizados como palavras-chave os termos: “*evaluation*”, “*implementation*”, “*design*” e “*review*”. Os critérios utilizados na avaliação e seleção dos artigos ficaram a cargo do mestrando, não se definindo nenhum critério metodológico específico para esse fim.

Também foram consultados de maneira retrospectiva alguns prontuários de pacientes que estiveram internados na Unidade de Terapia Intensiva, onde foi realizada a coleta de dados, com o propósito de verificar elementos essenciais presentes na assistência cotidiana. Para isso foi apresentado o Termo de Compromisso para Uso de Dados (ANEXO A).

5.4 Seleção dos elementos (dados) para a elaboração do plano de sistematização

Para a elaboração do Plano foram observadas as recomendações do *Register for evaluation patient outcomes: a user's guide*, da *Agency of HealthCare Research and Quality* (72,73). Uma vez que o projeto apresenta foco descritivo e exploratório, foi utilizada uma combinação de técnicas de seleção e coleta de dados recomendado por Marshall e Rossman (74): observação das práticas cotidianas, participação de reuniões assistenciais, discussões informais e reuniões formalizadas com os principais membros da equipe assistencial. Assim se permite a obtenção de pontos de vista e experiências dos diversos componentes da equipe assistencial em seus próprios termos sobre assuntos sensíveis e questões de sua preferência, em vez de coletar dados que são simplesmente uma escolha entre categorias pré-estabelecidas.

5.5 Análise dos elementos selecionados

Após a seleção dos elementos, foram realizadas reuniões com convidados especialistas de diferentes áreas da saúde (médicos, enfermeiras, técnicos de enfermagem, farmacêuticos, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, fonoaudiólogos) e com profissionais administrativos que atuam na assistência a pacientes críticos, em pesquisa e na gestão, para análise dos elementos selecionados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe.

O grupo foi composto por 12 profissionais: 2 médicos, 3 profissionais da equipe de enfermagem, 2 farmacêuticas, 1 fisioterapeuta, 1 fonoaudióloga, 1 nutricionista, 1 tecnóloga de informação e 1 administrador. Empregou-se a metodologia qualitativa, discutindo no grupo os elementos considerados de maior relevância e aplicabilidade, além da verificação dos mesmos na efetividade para geração de informações relevantes para a pesquisa, à assistência e a gestão. As reuniões foram finalizadas por saturação ou pelo esgotamento dos assuntos propostos. Julgou-se, dessa forma, não necessitar de cálculo de tamanho amostral.

Foi apresentado aos convidados especialistas um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) previamente ao início de sua participação na pesquisa. O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Anexo C).

5.6 Definição dos elementos

A definição explícita dos principais elementos e informações é importante para assegurar validade interna e reprodutibilidade. Garantir a uniformização dos dados registrados é uma etapa fundamental que assegura a validade do processo de comparação dos resultados entre unidades. Descreveram-se, dessa forma, os elementos selecionados na proposta e suas definições descritivas. Os elementos e variáveis foram conceituados a partir das definições presentes nos manuais dos registros de pacientes críticos em Unidade de Terapia Intensiva, dos artigos científicos que os originaram, de normas de referências técnicas de sociedades profissionais e agências nacionais reguladoras, originando o glossário presente no ANEXO D.

5.7 Fonte dos elementos padronizados

A identificação da fonte primária dos elementos padronizados diferencia as origens dos dados e explica como os elementos se integram e interrelacionam-se para a geração dos indicadores e relatórios. Constitui em sua essência a expressão matemática dos indicadores e parâmetros presentes nos objetivos propostos e na configuração da tabela epidemiológica expressa através de parâmetros quantitativos.

Uma vez definida a fonte primária dos elementos, variáveis e disponibilizada eletronicamente para preenchimento como parte da evolução assistencial, cada integrante da equipe multidisciplinar alimentará os campos afetos às suas atividades. Esses campos se agregarão na criação de um banco de dados central a fim de agrupar informações padronizadas que possam ser analisadas e dessa forma, gerar informações da característica da internação, do perfil de paciente, da sua evolução, dos eventos adversos, de indicadores administrativo-assistenciais, entre outras informações relevantes.

6 PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

6.1 Descrição

O Mestrado Profissional (MP) é uma modalidade de Pós-Graduação *Stricto Sensu* voltada à capacitação de profissionais nas diversas áreas do conhecimento mediante o estudo de técnicas, processos ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho. É a designação do Mestrado que enfatiza estudos e técnicas diretamente voltadas ao desempenho de um alto nível de qualificação profissional (71).

Seu objetivo é contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas. Responde a uma necessidade socialmente definida de capacitação profissional de natureza diferente da propiciada pelo mestrado acadêmico (71).

A regulamentação do mestrado profissional dá-se pela portaria normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009 (75) e visa atender às seguintes necessidades:

- Estimular a formação de mestres profissionais habilitados para desenvolver atividades e trabalhos técnico-científicos em temas de interesse público;
- Identificar potencialidades para atuação local, regional, nacional e internacional por órgãos públicos e privados, empresas, cooperativas e organizações não governamentais, individual ou coletivamente organizadas;
- Atender, particularmente nas áreas mais diretamente vinculadas ao mundo do trabalho e ao sistema produtivo, a demanda de profissionais altamente qualificados;
- Explorar áreas de demanda latente por formação de recursos humanos em cursos de pós-graduação *stricto sensu* com vistas ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do país;
- Capacitar e treinar pesquisadores e profissionais destinados a aumentar o potencial interno de geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos no

processo produtivo de bens e serviços em consonância com a política industrial brasileira;

- Conhecer a natureza e especificidade do conhecimento científico e tecnológico a ser produzido e reproduzido;

- Explorar a relevância social, científica e tecnológica dos processos de formação profissional avançada, bem como o necessário estreitamento das relações entre as universidades e o setor produtivo.

Diante dessa definição e orientação, foi discutido, debatido e desenvolvido o produto do Mestrado Profissional com base no problema central da falta de padronização de dados assistenciais em Unidade de Terapia Intensiva que dificulta a utilização dos mesmos para pesquisa clínica, assistência e gestão.

O diagrama de fluxo para as 127 referências incluídas nessa dissertação está demonstrado no Quadro 1. A seleção dos elementos (dados) iniciou com a revisão da literatura sobre registros e padronizações já realizadas por organizações e sociedades relacionadas aos cuidados de pacientes críticos. A seleção dos elementos de maior relevância possibilita otimizar a eficiência do sistema, promove o compartilhamento de informações, comparações mais eficazes e assegura homogeneidade das informações em diferentes sistemas.

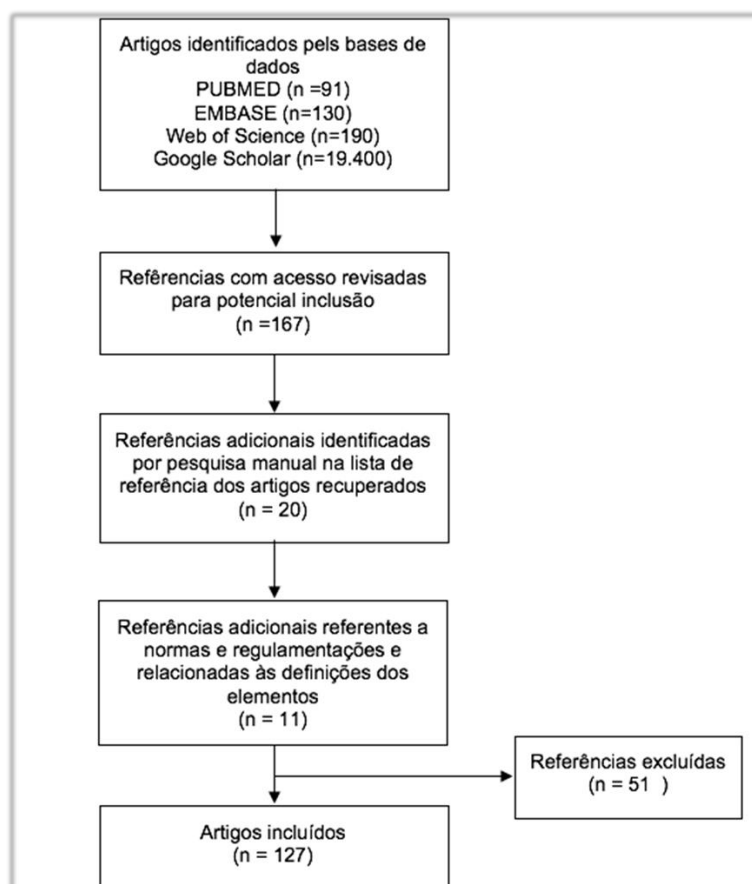
Vários registros médicos eletrônicos já foram desenvolvidos em nível nacional, como *United Kingdom Intensive Care National Audit and Research Centre Case Mix Program Database* (76), *The United States National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation* (77), *Australian and New Zealand Intensive Care Society Adult and Pediatric Databases* (78), a base *Netherlands Intensive Care Evaluation (NICE)* (79).

Há também conjunto de dados privados, como o *APACHE Outcomes* (80) criado pela fusão do projeto *IMPACT* (81) e *APACHE* (82). Outras bases de dados privados que agregam acesso livre de pacientes críticos focados em fornecer dados para pesquisa clínica são *High-Density Intensive Care (HiDenIC)* (83) e *Medical Information Mart for Intensive Care III (MIMIC III)* (84).

Outras bases de dados como o *Canadian BC ICU Database* (85) e o Sistema Brasileiro de Monitor Epimed (86) acumulam dados de rotina de um grande número

de UTIs para fins de epidemiologia e pesquisa e/ou com objetivo de qualidade e melhoria.

Quadro 1 - Fluxograma para mostrar a elegibilidades das referências incluídas



Os registros geralmente incluem informações pessoais, de exposição e de consequências. Os elementos pessoais consistem de dados descritivos dos pacientes, tais como identificadores de internação, características demográficas, história médica, status de saúde e escore de gravidade. Os elementos de exposição referem-se à experiência do paciente durante a estada no Hospital, como por exemplo, patologias adquiridas, suporte intensivo utilizado, dispositivos, entre outros.

Os elementos de consequências descrevem os desfechos dos pacientes e ainda, desfechos administrativos de interesse para a sistematização, tais como

evolução do quadro clínico durante a estada na instituição e ocupação administrativa da unidade.

Os principais campos de coleta de dados nos registros em geral incluem demografia do paciente, condições mórbidas, critérios diagnósticos de doenças, medidas da gravidade da doença, detalhes do local de infecção primária, desfecho do paciente e modalidades de tratamento da UTI. As características clínicas foram quantificadas utilizando sistemas de pontuação padrão.

Na fase inicial de compilação de dados correspondente à análise das variáveis presentes nos principais registros e elementos presentes nos prontuários assistenciais, observou-se a presença de dados demográficos, de informação administrativa e de consequências de pacientes, de diagnóstico clínico, de alterações fisiológicas nas primeiras 24 horas da admissão (Quadro 2). Esses elementos são organizados em formato de *Case Report Form (CRF)*, uma vez que são coletados por um membro específico e treinado a partir das informações assistenciais.

Quadro 2 - Resumo das principais variáveis dos principais registros

<p>Informações demográficas, administrativas e de desfecho dos pacientes.</p>	<p>Idade do paciente, sexo, altura, peso; hora e data de admissão e alta da unidade de terapia intensiva; data de admissão e alta hospitalar; se a internação na unidade de terapia intensiva é a primeira na atual admissão hospitalar; se a admissão é classificada como cirurgia médica, cirúrgica planejada ou de emergência; e se o paciente estava vivo na alta da unidade de terapia intensiva e hospital.</p>
<p>Diagnóstico Clínico</p>	<p>Se o paciente apresentava o diagnóstico de insuficiência renal crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência respiratória crônica, insuficiência cardiovascular crônica, cirrose, metástase neoplásica, neoplasia maligna hematológica, síndrome da imunodeficiência adquirida, insuficiência imunológica ou diabetes, ou estava em diálise renal crônica antes da admissão atual.</p> <p>Se o paciente apresentou ressuscitação cardiopulmonar, queimaduras substanciais, arritmias cardíacas, sangramento gastrointestinal, acidente vascular encefálico, efeito de massa intracraniana ou infarto do miocárdio imediatamente antes da internação na unidade de terapia intensiva.</p> <p>Se o paciente desenvolveu insuficiência renal aguda ou se é diagnosticado com uma infecção comprovada, recebe ventilação</p>

	mecânica ou medicação vasoativa durante as primeiras 24 horas na unidade de terapia intensiva e motivos para internação na UTI.
Alterações laboratoriais e fisiológicas nas primeiras 24 horas de internação	Escala de coma de Glasgow; frequências cardíacas e respiratórias; pressão arterial; temperatura corporal; débito urinário; tempo parcial de tromboplastina; razão normalizada internacional; gases sanguíneos e pH; contagem de glóbulos brancos; plaquetas; hematócrito; creatinina, potássio, uréia, bicarbonato, bilirrubina, albumina e glicose.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Após essa descrição inicial, seguiu-se para análise dos elementos por um painel de especialista multidisciplinar. Os mesmos foram orientados quanto aos objetivos do presente trabalho e a diferenciação em relação aos registros já existentes: coleta de dados pelos diferentes membros da equipe assistencial e que esses dados estivessem inseridos na evolução profissional, uma vez que estariam presentes em prontuários eletrônicos e extraídos de forma automática para confecção de informações epidemiológicas quantitativas e relatórios de indicadores.

Algumas variáveis ou elementos foram incluídos a partir das discussões com especialistas. Nas variáveis médicas de admissão houve a inclusão dos critérios de priorização de admissão conforme orientação do Conselho Federal de Medicina. Nas variáveis médicas de condições crônicas, além dos critérios de Charlson, que se encontram presentes nos mais diferentes registros, foram incluídos diferentes comorbidades observadas na prática assistencial cotidiana a fim de ampliar o perfil epidemiológico dos pacientes.

Nas variáveis de enfermagem, destaca-se a inclusão da escala de Braden na admissão, a fim de propiciar análise adequada do indicador selecionado de incidência de Lesão por Pressão. Aspecto atual é a incorporação da avaliação da fragilidade e da funcionalidade na admissão e na alta da unidade, permitindo o impacto da estada nessas funções importantes dos pacientes. A identificação das taxas de perda de sonda nasoenteral é informação de qualidade assistencial referente aos cuidados de enfermagem e que também foi incluído.

Com relação às variáveis de fisioterapia, a incorporação da avaliação da mobilidade na admissão e na alta da unidade segue em consonância com a atual literatura científica da especialidade.

Ao contrário das variáveis agregadas, possíveis elementos relacionados à prática assistencial nutricional ou fonaaudiológicas não foram associados. Pois, não

havia alusão nos registros pesquisados e houve dificuldade de identificar escores devidamente estabelecidos para harmonizar as comparações.

Os elementos de dados podem ser agrupados em categorias que identificam a variável ou construção específica que eles pretendem descrever. As fontes de dados são classificadas como primárias ou secundárias com base na relação dos dados com o propósito do registro. As fontes de dados primárias incorporam dados coletados para fins diretos do registro. A coleta de dados primários aumenta a probabilidade de integridade, validade e confiabilidade, uma vez que a sistematização orienta os métodos de medição e coleta de dados (72).

As fontes de dados secundárias são compostas de dados originalmente coletados para outros fins que não o registro em consideração. Os dados de fontes secundárias podem ser usados ao transferir e importar outros elementos para o registro inicial ou as variáveis de fontes primárias e secundárias serem vinculadas para gerar um novo registro (72).

Ao considerar fontes de dados secundários é importante observar que os profissionais de saúde estão acostumados a inserir os dados para fins definidos. Nesse âmbito, treinamentos e suportes adicionais para coleta de dados não são contemplados. Frequentemente, esses dados não são limitados por um protocolo de coleta de dados e representam a diversidade observada na prática do mundo real. Assim sendo, pode haver maior probabilidade de erros e subnotificações devido às inconsistências na medição, no relatório e na coleta. Outro aspecto, é que as mudanças na equipe podem complicar ainda mais a coleta de dados e podem afetar a qualidade dos mesmos. Dessa forma, na formatação da fonte dos elementos optou-se apenas para configuração de dados primários a fim de manter a validade e confiabilidade dos dados.

O Plano de Sistematização de Informações foi desenvolvido para que os parâmetros relativos aos seguintes dados fossem registrados: dados dos pacientes sobre aspectos administrativos (identificação, dados demográficos), parâmetros médicos e de enfermagem relacionados às condições de saúde (história do paciente, doenças crônicas, alergia) e parâmetros associados à admissão e tratamento na UTI (motivo de admissão, procedimentos médicos, complicações). Inclui também indicadores de qualidade e desempenho, como indicadores de qualidade relacionados ao paciente: taxas de readmissão dentro de 48 horas de alta na UTI, taxa de extubações endobrâquicas não planejadas, infecções relacionadas à

assistência à saúde e indicadores de qualidade relacionados à unidade (taxa de ocupação).

Os principais indicadores de qualidade e administrativos foram os recomendados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (87), assim como pela força-tarefa da *European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM) (88) e direcionados à avaliação do desempenho da UTI (89).

O produto relativo à sistematização de informações assistenciais foi distribuído em variáveis relativas às características do paciente, características da linha de base, tratamento de suporte de órgãos, admissão e alta de UTI, indicadores de qualidade e resultados. Problemas relatados na literatura possuem relação com a ausência de comunicação, com a evolução corriqueira da equipe assistencial e a necessidade de uma pessoa exclusiva para alimentação do registro, ocasionando em trabalho repetitivo. Dessa forma, conforme o discutido com a equipe de tecnologia da informação, a proposta foi incluir a padronização de informações na evolução das equipes assistenciais no prontuário eletrônico e, através de ferramentas de *business intelligence*, que fosse possível converter a grande quantidade de dados disponíveis para a informação em conhecimento valioso e estabelecer uma comunicação rápida, eficaz, com dados fáceis de serem extraídos e interpretados. Assim, a partir de filtros, o processo analítico pode trazer pontos de vista multidimensionais, aprofundamentos, rotação de dados que permitirão não só o fornecimento dos dados, mas também informações detalhadas.

Em tempo, *Business Intelligence* (BI) pode ser definido como o uso de ferramentas especializadas para coletar, analisar e apresentar dados organizacionais em formatos de fácil utilização para apoiar os objetivos organizacionais. Há pouca literatura baseada em evidências focada no impacto de BI na tomada de decisões organizacionais e no desempenho nos cuidados de saúde. Entretanto, houve evidências de que o BI pode melhorar a tomada de decisões (90).

O Plano de sistematização de informações assistenciais seleciona dados, elementos ou variáveis sobre todas as admissões em UTI, incluindo readmissões que serão consideradas novos pontos de cuidado assistencial. Este foi dividido em variáveis administrativas, variáveis médicas, variáveis de enfermagem, variáveis de fisioterapia e variáveis da CCIH, conforme quadro abaixo (Quadro 3).

Quadro 3 - Grupos das Variáveis do Plano de Sistematização

Variáveis Administrativas
Variáveis Médicas
<ul style="list-style-type: none"> • Admissão • Condições crônicas e comorbidades • Diagnósticos • Escore Prognóstico • Desfecho da Unidade
Variáveis de Enfermagem
Variáveis de Fisioterapia
Variáveis da CCIH

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.1 Variáveis administrativas

As principais variáveis administrativas selecionadas (Quadro 4) são elementos coletados no momento do cadastro do paciente no Hospital e referem-se aos aspectos relacionados à identificação do paciente. O número do prontuário é um identificador único e imutável para o paciente. No entanto, o número de atendimento é variável a cada internação hospitalar, facilitando a identificação dos episódios agudos de cuidados assistenciais. A idade do paciente é uma informação epidemiológica importante utilizada para determinar o escore de gravidade do paciente e prever risco de morte, sendo calculada automaticamente baseada na data de nascimento e nas datas de admissões hospitalares. A definição de sexo (distinção biológica entre homem e mulher) é usada para o risco de morte de certos grupos diagnósticos.

As datas de internações hospitalares na Unidade de Terapia Intensiva bem como seus respectivos horários são importantes para o cálculo do tempo de permanência hospitalar e tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva.

Quadro 4 - Variáveis Administrativas

Descrição da Variável	Especificações
Nome do Paciente	
Número do Prontuário do paciente	
Número do Atendimento do Paciente	
Data de nascimento	
Idade	(Calculado Automaticamente pela data de nascimento)

Sexo	Feminino Masculino Não reportado
Data de Internação Hospitalar	
Hora de Internação Hospitalar	
Data de Internação na UTI	
Hora de Internação na UTI	

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.2 Variáveis da equipe médica

As variáveis relacionadas à equipe assistencial médica foram divididas em variáveis de admissão, variáveis de condições crônicas e comorbidades, variáveis de diagnósticos clínicos, variáveis de condições cirúrgicas eletivas e variáveis de condições cirúrgicas de urgência/emergência.

6.1.2.1 Variáveis Médicas de admissão

Os elementos das variáveis médicas de admissão são demonstrados no Quadro 5. As admissões em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) dependem da avaliação criteriosa das alterações fisiológicas, metabólicas e laboratoriais, dos diagnósticos suspeitos e confirmados, das necessidades de intervenção, das necessidades do paciente, dos serviços médicos disponíveis na instituição, da priorização de acordo com a condição de saúde do paciente, disponibilidade de leitos, potencial benefício para o paciente com as intervenções terapêuticas e o prognóstico. Dessa forma, a resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº RESOLUÇÃO CFM Nº 2.156/2016 estabelece os critérios de admissão e alta em Unidade de Terapia Intensiva e define cinco critérios de prioridade (91).

As taxas de readmissão precoces na UTI (< 48 horas) e as mortes inesperadas após a alta (em menos de 7 dias após a alta) durante a mesma internação hospitalar têm sido utilizadas como indicadores de qualidade da assistência à saúde (92). Com esforços para reduzir a utilização, os gastos e o tempo de permanência na UTI, a decisão de determinar quais indivíduos estão aptos a deixar os leitos intensivos é influenciada pela pressão socioeconômica de conceder a alta o mais rápido possível, visando à redução das despesas

hospitalares e à garantia de rotatividade dos leitos (92). Sendo assim, pacientes que ainda necessitem de tratamento intensivo podem ter sua alta antecipada devido à necessidade de liberação de leitos para a internação de pacientes mais graves. Não obstante, os critérios empregados para determinar a alta dos pacientes de UTI são amplos e bastante subjetivos, contribuindo para indicações indevidas e riscos para os pacientes. Deve existir, portanto, monitoramento dessas informações para gerenciamento adequado da qualidade (93).

Os pacientes readmitidos precocemente na unidade após alta da UTI apresentam piora ou agravamento de seu quadro inicial, aumento de morbidade e mortalidade, aumento do tempo de permanência hospitalar e custos totais (94).

A parada cardíaca refere-se à cessação ou redução súbita do débito cardíaco levando a perda de circulação efetiva. A descrição se um paciente sofreu uma parada cardíaca nas 24 horas anteriores à admissão na UTI é importante para estratificar os dados baseados nesse subgrupo de pacientes.

A origem da internação na UTI correspondente a localização do paciente antes da internação na UTI, fornece informações para padrões de admissão e é utilizado para cálculo do escore de gravidade SAPS 3 (*Simplified Acute Physiology Score*).

A característica da internação refere-se ao tipo de cuidado para o qual o paciente foi admitido ou planejado na admissão, fornecendo elementos do perfil predominante de admissão na unidade, necessários para fins administrativos, alocação de recursos e planejamento de educação permanente. Internações clínicas (ou não cirúrgicas) referem-se a um diagnóstico no qual o paciente não foi submetido a um procedimento cirúrgico imediatamente anterior a internação na UTI. Cirurgia eletiva refere-se à internação na qual o (a) paciente foi submetido a um procedimento cirúrgico programado imediatamente anterior a internação na UTI. Cirurgia de urgência/emergência refere-se à internação na qual o (a) paciente foi submetido a um procedimento cirúrgico não programado, quer de urgência ou emergência, imediatamente anterior à internação na UTI.

Algumas internações em UTI podem ser realizadas para o propósito de realização de procedimentos (cardioversão elétrica, passagem de dispositivos intravenosos etc.) caso haja disponibilidade de leitos, com a finalidade de diminuir riscos em unidades não adequadamente preparadas para tal.

Quadro 5 - Variáveis Médicas de admissão

Descrição da Variável	Especificações
Re-Internação Hospitalar < 30 dias	1. Sim 2. Não (calculada de forma automática pelas datas de admissões hospitalares)
Reinternação na UTI < 48 horas	1. Sim 2. Não (calculada de forma automática pelas datas de admissão na UTI)
Parada Cardiorrespiratória prévia a admissão	1. Sim 2. Não
Modelo de priorização de admissão	1. Prioridade 1 2. Prioridade 2 3. Prioridade 3 4. Prioridade 4 5. Prioridade 5
Origem da Internação na UTI	1. Centro Cirúrgico 2. Unidade de Primeiro Atendimento 3. Unidade de Internação 4. Hemodinâmica 5. Unidades Intermediárias (Semi-Intensivas) 6. Internação Domiciliar (Home-Care) 7. Transferência de outro hospital 8. Outro
Característica da Internação	1. Clínica 2. Cirúrgico eletivo 3. Cirúrgico Urgência/Emergência 4. Procedimentos 5. Outro

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.2.2 Variáveis Médicas de condições crônicas e comorbidades

O perfil e a gravidade dos pacientes internados na UTI são importantes fatores de confusão para avaliar o desempenho hospitalar e realizar as comparações entre serviços (95). Alguns registros na literatura têm utilizado as comorbidades presentes no índice de comorbidade de Charlson (ICC) (96) que através de informações diagnósticas tem sido usado para ajustar os indicadores de desempenho por risco, com o intuito de permitir a comparação adequada entre prestadores.

Este índice é composto por vinte condições clínicas selecionadas empiricamente com base no efeito sobre o prognóstico de pacientes internados num serviço de medicina geral dos Estados Unidos. Para construir um índice de comorbidade que discriminasse o prognóstico de paciente em termos da mortalidade no período de até um ano, Charlson et al (96) avaliaram trinta condições clínicas

presentes em uma coorte de 604 casos revistos no *New York Hospital* (Nova York, Estados Unidos). Com base no risco relativo, 20 condições clínicas foram selecionadas para compor o ICC por apresentarem um risco relativo derivado de análise de sobrevivência (*proportional hazards model*) maior que 1,2. As taxas de mortalidade em um ano para os diferentes escores foram: "0", 12%; "1-2", 26%; "3-4", 52%; e "maior ou igual a 5", 85%. O índice foi testado quanto à sua capacidade de prever o risco de morte por doença comórbida na segunda coorte de 685 pacientes durante um seguimento de 10 anos. A cada aumento de nível do índice de comorbidade houve aumento gradual na mortalidade cumulativa atribuível a comorbidades.

A aplicação desse índice em banco de dados administrativos se apóia na busca de condições clínicas entre diagnósticos registrados e fornece um método simples, prontamente aplicável e válido para estimar o risco de morte pela presença de comorbidades para uso em estudos longitudinais. Assim sendo, devido à vasta literatura presente optou-se pela utilização do mesmo no produto aqui apresentado. Outras condições crônicas foram adicionadas por estarem presentes na prestação da assistência no nosso ambiente através da opinião dos especialistas e análise dos prontuários.

A reunião das variáveis médicas de comorbidades e condições crônicas são visualizadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Variáveis Médicas (comorbidades e condições crônicas)

Categoria	Especificações
Condições crônicas (Comorbidades do Índice de Charlson (96))	1. Doença Auto-Imune <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	2. Imunosupressão <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	3. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	4. Mieloma/Leucemia <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	5. Linfoma <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	6. Metástases <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	7. Insuficiência Hepática <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	8. Cirrose <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	9. Doença Respiratória Crônica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	10. Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	11. Doença Cardiovascular <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	12. Diabetes Insulino-dependente <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	13. Diabetes não Insulino-dependente <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Comorbidades	1. Alcoolismo <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	2. Desnutrição <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

	3. Asma <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	4. AVE sem sequelas <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	5. AVE com sequelas <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	6. Diabetes sem complicações <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	7. Diabetes com complicações <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	8. Doença Arterial Periférica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	9. Doença Psiquiátrica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	10. Doenças Reumáticas <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	11. Doença Ulcerosa Péptica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	12. Fibrilação Atrial Crônica <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	13. Hipertensão Arterial <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	14. Dislipidemias <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	15. Angina <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	16. IAM prévio <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	17. Obesidade Mórbida <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	18. Outras arritmias cardíacas <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	19. Tabagismo (nos últimos 12 meses) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	20. Trombose Venosa <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	21. Hipotireoidismo <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	22. Hipertireoidismo <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	23. Outras <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.2.3 Variáveis Médicas de diagnósticos

A estruturação e padronização das condições patológicas na admissão na UTI são de fundamental importância, a fim de evitar variações de nomenclatura do mesmo processo nosológico que possa dificultar a extração e comparações das informações epidemiológicas. São subdivididas, para facilitar a busca da nomenclatura, em diagnósticos clínicos (Quadro 7), diagnósticos cirúrgicos eletivos (Quadro 8), e diagnósticos cirúrgicos de urgência (Quadro 9).

Quadro 7 - Variáveis Médicas de diagnósticos clínicos

Grupo de Diagnóstico	Diagnósticos Clínicos
Sepse / Infecção (incluindo sepse grave e choque séptico)	1. Pneumonia comunitária grave
	2. Pneumonia nosocomial
	3. Infecção urinária
	4. Infecção de corrente sanguínea
	5. Infecção da pele e partes moles Osteomielite / Artrite séptica
	6. Infecção abdominal não cirúrgica Meningite / encefalite / abscesso cerebral Endocardite
	7. Tuberculose
	8. Infecções fúngicas disseminadas
	9. Infecções virais
	10. Complicações relacionadas à SIDA

	<ol style="list-style-type: none"> 11. Sepses de foco indeterminado 12. Outras complicações infecciosas
Insuficiência respiratória (exceto sepse)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crise asmática 2. DPOC descompensada 3. SARA / Lesão pulmonar aguda/ Hemoptise 4. Hemorragia pulmonar 5. Pneumotórax 6. Insuf. respiratória por tumor 7. Insuf. respiratória - outras
Choque (exceto sepse)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choque hipovolêmico 2. Choque cardiogênico 3. Choque obstrutivo 4. Choque hemorrágico 5. Choque neurogênico 6. Choque anafilático 7. Choque outros
Neurológico (complicações neurológicas agudas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemorragia subaracnóidea 2. Hemorragia intraparenquimatosa 3. AVC isquêmico 4. Acidente isquêmico transitório 5. Coma / torpor 6. Delirium 7. Doenças psiquiátricas 8. Demências 9. <i>Miastenia gravis</i>/ Polirradiculopatias 10. Convulsões 11. Outras complicações neurológicas
Renal (insuficiência renal aguda ou outras complicações renais agudas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insuf. renal aguda 2. Insuf. renal crônica agudizada 3. Insuf. renal crônica descompensada Síndrome nefrítica 4. Síndrome nefrótica 5. Outras complicações renais
Endócrino / Metabólico (distúrbios endócrinos, metabólicos agudos graves, distúrbios hidro-eletrolíticos, do equilíbrio ácido-base)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cetoacidose diabética 2. Estado hiperosmolar não-cetótico 3. Hipoglicemia 4. Mixedema 5. Hipertireoidismo 6. Insuf. adrenal 7. Distúrbios hidro-eletrolíticos 8. Distúrbios ácido-base 9. Outras complicações metabólicas
Pós PCR (pós parada cardiorrespiratória)	<ol style="list-style-type: none"> 1. PCR - arritmia ventricular 2. PCR - assistolia / bradicardia 3. PCR - Atividade elétrica sem pulso
Cardiovascular (complicações cardiovasculares agudas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dor torácica 2. Síncope 3. Infarto miocárdico com supra de ST 4. Infarto miocárdico sem supra de ST 5. Angina instável 6. Taquiarritmias cardíacas ventriculares

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Taquiarritmias cardíacas supra-ventriculares 8. Bradiarritmias cardíacas 9. Insuf. cardíaca descompensada 10. Edema agudo de pulmão 11. Tamponamento cardíaco 12. Tromboembolismo pulmonar 13. Trombose venosa profunda 14. Dissecção aórtica 15. Emergências hipertensivas 16. Outras complicações cardiovasculares
Hepático (Insuficiência hepática aguda ou complicações hepáticas agudas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insuficiência hepática aguda 2. Hepatites agudas 3. Cirrose hepática descompensada 4. Outras complicações hepáticas
Hemato-oncológico (distúrbios relacionados a neoplasias, hematológicos e da coagulação agudos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coagulação intravascular disseminada/ Trombocitopenias 2. Anemias 3. Aplasias de medula 4. Neoplasias hematológicas 5. Complicações por tumores sólidos 6. Síndrome de liste tumoral 7. Síndrome de veia cava superior Compressão medular 8. Outras complicações hemato-oncológicas
Digestivo (complicações do aparelho gastrointestinal agudas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemorragia digestiva alta 2. Hemorragia digestiva baixa 3. Pancreatite aguda 4. Pancreatite crônica 5. Doença inflamatória intestinal / Gastroenterites 6. Isquemia enteromesentérica / Obstrução / suboclusão do trato digestivo / Sind. Compartimental abdominal 7. Outras complicações digestivas
Trauma não cirúrgico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Politrauma 2. Trauma cranioencefálico 3. Trauma de face 4. Trauma raquimedular 5. Trauma de tórax 6. Trauma abdominal 7. Trauma musculoesquelético 8. Trauma de bacia 9. Queimadura corporal 10. Choque elétrico Afogamento 11. Trauma outros
Monitoração (observação e monitoração de pacientes com potencial elevado de complicações agudas, mas sem apresentá-las no momento da internação)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoração na UTI
Outras (outras complicações clínicas agudas não relacionadas acima)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intoxicações exógenas 2. Colagenoses 3. Vasculites 4. Outros diagnósticos não classificados

Fonte: EPIMED

Quadro 8 - Variáveis Médicas de diagnósticos cirúrgicos eletivos

Grupo de Diagnóstico	Diagnósticos Cirúrgicos Eletivos
Neurocirurgia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neurocirurgia por tumor cerebral / Neurocirurgias da medula espinhal / Neurocirurgia de origem vascular 2. Derivações ventriculares / Cranioplastias. 3. Outras neurocirurgias
Cirurgia de coluna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cir. coluna cervical 2. Cir. coluna torácica 3. Cir. coluna lombossacra 4. Outras cir. da coluna
Cirurgia de cabeça e pescoço (incluindo cirurgias otorrinolaringológicas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconstruções craniofaciais / Faringectomias 2. Laringectomias 3. Cirurgias da mandíbula e cavidade oral 4. Traqueostomias 5. Tireoidectomias 6. Outras cir. de cabeça e pescoço
Pneumectomia / ressecção pulmonar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pneumectomia total Lobectomias / segmentectomias 2. Outras cir. do pulmão
Outras Cirurgias torácicas Mediastinoscopias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cir. do timo 2. Pleuroscopias 3. Drenagens torácicas 4. Outras cir. torácicas
Cir. Cardíaca (incluindo trocas valvares, revascularização miocárdica)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revascularização miocárdica 2. Troca valvar mitral 3. Troca valvar aórtica 4. Plastia valvar mitral 5. Reparo valvar aórtica 6. Outras cirurgias valvares 7. Transplante cardíaco 8. Dispositivo de assistência ventricular 9. Reparo de aneurisma ventricular 10. Reparo de septo atrial 11. Reparo de septo ventricular 12. Cirurgia para cardiopatia congênita 13. Cardiomioplastia 14. Ventriculectomia parcial 15. Cirurgia para correção arritmia 16. Outras cirurgias cardíacas
Cir. Vasculares (incluindo cirurgias da aorta e grandes vasos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cir. Carótidas 2. Cir. Aorta torácica 3. Cir. Aorta Abdominal Suprarrenal 4. Cir. Aorta Abdominal Infrarrenal 5. Cir. Vasc. Membros superiores 6. Cir. Vasc. Membros inferiores 7. Confeção de fístula artério-venosa 8. Implante de cateteres vasculares 9. Outras cir. vasculares

Cir. do esôfago (incluindo esofagectomias distais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esofagectomia Total 2. Esofagectomia distal 3. Esofagostomias 4. Esofagoplastias 5. Outras cir. do esôfago
Cir. Gástricas (gastrectomias totais e parciais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gastrectomia total 2. Gastrectomia subtotal 3. Outras cir. gástricas
Fígado / Vias biliares / Pâncreas (incluindo gastroduonepcreatectomias)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hepatectomias 2. Colectomia 3. Derivação bilio-digestiva 4. Drenagem de vias biliares 5. Colocação de TIPS 6. Shunts porto-sistêmicos 7. Gastroduodenopancreatectomia 8. Pancreatectomias 9. Esplenectomias 10. Outras cir. de fígado, vias biliares e pâncreas
Cirurgia do intestino delgado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enterectomias 2. Outras cir. do intestino delgado
Cirurgia do cólon / sigmóide / reto / canal anal (incluindo ressecções abdômino- perineais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colectomia total 2. Hemicolectomias 3. Sigmoidectomia 4. Ressecção de reto 5. Ressecção abdômino-perineal 6. Exenteração pélvica 7. Colostomias 8. Outras cir. do intestino grosso
Cirurgia ginecológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoração na UTI
Outras (outras complicações clínicas agudas não relacionadas acima)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Histerectomias 2. Anexectomias 3. Outras cir. ginecológicas
Cir. vias urinárias (nefrectomias, cistectomias, etc)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nefrectomias 2. Nefrostomias 3. Cistectomias 4. Outras cir. das vias urinárias
Cir. Próstata;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prostatectomia radical 2. Ressecções transuretrais
Cir. Bariátrica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derivações gastro-jejunais 2. Derivações bilio-pancreáticas Gastroplastias 3. Banda gástrica ajustável 4. Outras cir. Bariátricas
Cir. Ortopédicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cir. bucomaxilofacial 2. Cir. do ombro 3. Cir. do quadril 4. Cir. do fêmur 5. Cir. do joelho 6. Amputações membros superiores 7. Amputações membros inferiores 8. Outras cir. ortopédicas

Transplantes de órgãos sólidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tx. pulmonar 2. Tx. cardíaco 3. Tx. renal 4. Tx. hepático 5. Tx. pâncreas 6. Outros tx de órgãos sólidos
Outras cirurgias eletivas (cirurgias eletivas que não se enquadram nas opções)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outras cirurgias eletivas não classificadas

Fonte: EPIMED

Quadro 9 - Variáveis Médicas de diagnósticos cirúrgicos de urgência/emergência

Grupo de Diagnóstico	Diagnósticos Cirúrgicos de Urgência
Drenagem de hematoma intracraniano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dren. Hematoma extradural 2. Dren. Hematoma subdural 3. Dren. Hematoma intra-parenquimatoso
Craniectomia descompressiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenagem pleural 2. Drenagem pericárdica 3. Ressecção pulmonar
Toracotomia/drenagem torácica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenagem pleural 2. Drenagem pericárdica 3. Ressecção pulmonar
Laparotomia obstrução/perfuração/infecção	<ol style="list-style-type: none"> 1. Úlcera perfurada 2. Colecistite / colangite aguda 3. Diverticulite complicada 4. Apendicite aguda 5. Perfuração intestinal 6. Obstrução intestinal 7. Drenagem de abscesso abdominal 8. Lavagem de cavidade abdominal
Laparotomia hemorragia/hematoma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenagem de hematoma abdominal 2. Correção de hemorragia digestiva alta 3. Correção de hemorragia digestiva baixa 4. Esplenectomia
Cirurgia vascular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dissecção de aorta torácica 2. Dissecção de aorta abdominal suprarrenal 3. Dissecção de aorta abdominal infrarrenal 4. Tromboembolectomia pulmonar 5. Tromboembolectomia de vasos periféricos 6. Correção de lesão arterial periférica 7. Outras cir vasculares de urgência
Debridamento / drenagem de abscesso de tecidos moles e pele	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenagem de abscesso de tecidos moles e pele 2. Debridamento - Sind Fournier 3. Debridamento de úlceras de pressão 4. Debridamento de tecidos moles e pele - outros

Cirurgias ortopédicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cir. bucomaxilofacial 2. Cir. do ombro 3. Cir. do quadril 4. Cir. do fêmur 5. Cir. do joelho 6. Amputações membros superiores 7. Amputações membros inferiores 8. Outras cir. Ortopédicas
Politrauma cirúrgico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Politrauma 2. Trauma cranioencefálico 3. Trauma de face 4. Trauma raquimedular 5. Trauma de tórax 6. Trauma abdominal 7. Trauma musculoesquelético 8. Trauma de bacia 9. Queimadura corporal 10. Choque elétrico 11. Outras cir. por trauma
Cir. Cardíaca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revascularização miocárdica 2. Troca valvar mitral 3. Troca valvar aórtica 4. Plastia valvar mitral 5. Reparo valvar aórtica 6. Outras cirurgias valvares 7. Transplante cardíaco 8. Dispositivo de assistência ventricular 9. Reparo de aneurisma ventricular 10. Reparo de septo atrial 11. Reparo de septo ventricular 12. Cirurgia para cardiopatia congênita 13. Cardiomioplastia 14. Ventriculectomia parcial 15. Cirurgia para correção arritmia 16. Outras cirurgias cardíacas
Outras Cirurgias de Emergência (cirurgias eletivas que não se enquadram nas opções anteriores)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outras cir. urgência não classificadas

Fonte: EPIMED

6.1.2.4 Variáveis Médicas de escore prognóstico

A heterogeneidade na prática clínica da terapia intensiva, o elevado custo dos cuidados, a chance muito real de óbito e o desejo de fazer comparações entre UTIs desencadearam o desenvolvimento e o refinamento de sistemas prognósticos específicos. Os sistemas utilizam dados de fisiologia aguda, diagnóstico agudo, condições crônicas de saúde e características do índice quando da internação na UTI, para preverem a mortalidade hospitalar (97).

O sistema prognóstico SAPS 3 (98) foi desenvolvido em coorte mundial. Ele é composto de 20 diferentes variáveis facilmente mensuráveis na admissão do paciente na UTI. As variáveis são divididas em três partes, variáveis demográficas, razões pela admissão na UTI e variáveis fisiológicas. Elas representam o grau de comprometimento da doença e avaliação do estado de saúde prévio à admissão hospitalar, indicadora da condição pré-mórbida.

Para cada uma das variáveis analisadas confere-se um peso, conforme a gravidade do distúrbio fisiológico. Na teoria, o menor valor atribuído pelo escore é 16 e o maior é 217 pontos. As variáveis fisiológicas que compõem o escore fisiológico agudo são: temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca e respiratória, oxigenação, pH arterial, sódio, potássio, creatinina, bilirrubina, hematócrito, leucócitos, plaquetas e escala de coma de Glasgow. Na América do Sul, o índice foi calibrado com valor de 1,3, ou seja, a relação entre mortalidade observada e esperada é 1,3. Este índice prognóstico tem sido incorporado em vários protocolos de pesquisa clínica dentro do ambiente de terapia intensiva (99) (Quadro 10).

Quadro 10 - Variáveis Médicas de escore prognóstico (SAPS 3)

Variáveis Médicas SAPS	Elementos	Pontuação	Considerações
Anos SAPS	<ul style="list-style-type: none"> ○ < 40 ○ 40 a 59 ○ 60 a 69 ○ 70 a 74 ○ 75 a 79 ○ 80 ou mais 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 5 ○ 9 ○ 13 ○ 15 ○ 18 	
Dias Internação prévios	<ul style="list-style-type: none"> ○ < 14 ○ 14 a 27 ○ 28 ou mais 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 6 ○ 7 	1. Esta variável é calculada a partir dos dois campos de dados: ICU Data e hora de admissão - Data e hora de admissão hospitalar.
Localização antes da admissão na UTI	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sala de operação ○ Urgência ○ Outra UTI ○ Outras 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 5 ○ 7 ○ 8 	1. Outra UTI: Local intra-hospitalar antes da admissão na UTI: Unidade de Cuidados Intermediários /Unidade de Alta Dependência, Outras UTI, Sala de Recuperação. 2. Outros: local intra-hospitalar antes da admissão na UTI: Enfermarias, Outros.

Comorbidades SAPS	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terapia para câncer ○ Câncer ○ Neoplasia hematológica ○ Quimioterapia ○ IC NYHA IV ○ Cirrose ○ SIDA 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 ○ 11 ○ 6 ○ 6 ○ 8 ○ 8 	<p>1.Terapia para câncer: Quimioterapia, Imunossupressão outros, Radioterapia, Tratamento com corticóide.</p> <p>2.Câncer: neoplasia metastática.</p>
Drogas Vasoativas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sim ○ Não 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 ○ 0 	
Admissão	<ul style="list-style-type: none"> ○ Programada ○ Não programada 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 3 	
Cardiovascular motivo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Outras ○ Distúrbios do ritmo cardíaco ○ Choque hipovolêmico ○ Choque séptico ○ Choque anafilático, misto, não definido 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ -5 ○ 3 ○ 5 ○ 5 	
Hepático motivo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Outros ○ Insuficiência Hepática 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 6 	
Digestivo motivo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Outros ○ Pancreatite grave ○ Abdome agudo 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 9 ○ 3 	
Neurológico motivo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Outros ○ Efeito de massa intracraniana ○ Défice neurológico focal ○ Crises convulsivas ○ Estupor, obnubilação, agitação, confusão, delirium 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 10 ○ 7 ○ -4 ○ 4 	
Status cirúrgico na admissão da UTI	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cirurgia eletiva ○ Cirurgia de urgência/emergência ○ Não cirúrgico 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 0 ○ 6 ○ 5 	
Anatomia do sítio cirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> ○ Transplante ○ Trauma ○ Cirurgia Cardíaca ○ Neurocirurgia ○ Outros 	<ul style="list-style-type: none"> ○ -11 ○ -8 ○ -6 ○ 5 ○ 0 	
Infecção na Admissão	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hospitalar ○ Pneumonia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4 ○ 5 	
Escala de Coma de Glasgow (mais baixo)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3-4 ○ 5 ○ 6 ○ 7-12 ○ 13-15 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 15 ○ 10 ○ 7 ○ 2 ○ 0 	

Bilirrubinas totais	<input type="radio"/> < 2,0 <input type="radio"/> 0 a 5,9 <input type="radio"/> 6 ou mais	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	
Temperatura	<input type="radio"/> < 35 <input type="radio"/> 35 ou mais	<input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 0	
Creatinina	<input type="radio"/> < 1,2 <input type="radio"/> 1,2 a 2,0 <input type="radio"/> 2,1 a 3,4 <input type="radio"/> ≥ 3,5	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8	
Frequência Cardíaca	<input type="radio"/> < 120 <input type="radio"/> 120 a 159 <input type="radio"/> 160 ou mais	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 7	
Leucócitos	<input type="radio"/> < 15 000 <input type="radio"/> 15 000 ou mais	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 2	
pH	<input type="radio"/> até 7,25 <input type="radio"/> > 7,25	<input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 0	
Plaquetas	<input type="radio"/> < 20 000 <input type="radio"/> 20.000 a 49.000 <input type="radio"/> 50.000 a 99.000 <input type="radio"/> 100.000 ou mais	<input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 0	
Pressão Arterial Sistólica	<input type="radio"/> < 40 mmHg <input type="radio"/> 40 a 69 mmHg <input type="radio"/> 70 a 119 mmHg <input type="radio"/> 120 ou mais	<input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 0	
Oxigenação	<input type="radio"/> Ventilação Mecânica: PaO ₂ /FiO ₂ < 100 <input type="radio"/> Ventilação Mecânica: PaO ₂ /FiO ₂ < 100 ou mais <input type="radio"/> Sem Ventilação Mecânica: PaO ₂ < 60 <input type="radio"/> Sem Ventilação Mecânica: PaO ₂ 60 ou mais	<input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 0	

Fonte: (98)

Fórmula:

Mortalidad prevista SAPS 3 = $e(\text{Logit})/(1+e(\text{Logit}))$ donde Logit = $-32.6659 + \ln(\text{SAPS 3 score} + 20.5958) * 7.3068$

Ajuste por zonas geográfica: Australasia Logit=22.5717 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 1) * 5.3163$; Central-South America Logit=64.5990 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 71.0599) * 13.2322$; Central, Western Europe Logit=36.0877 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 22.2655) * 7.9867$; Eastern Europe Logit=60.1771 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 51.4043) * 12.6847$; North Europe Logit=26.9065 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 5.5077) * 6.2746$; Southern Europe, Mediterranean countries Logit=23.8501 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 5.5708) * 5.5709$; North America Logit=18.8839 + $\ln(\text{SAPS 3 score} + 1) * 4.3979$.

6.1.2.5 Variáveis Médicas de desfecho na unidade

Os elementos relacionados aos desfechos na UTI e no Hospital (Quadro 11) providenciam informações relacionadas ao padrão de alta, tempo de permanência, taxa de mortalidade e destino após a alta da unidade. São informações importantes para confecções de indicadores e gerenciamento administrativo.

Quadro 11 - Variáveis Médicas de desfechos na Unidade

Descrição da Variável	Especificação
Saída da Unidade de Terapia Intensiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta 2. Óbito 3. Transferência para outra Unidade
Data da saída da UTI	
Hora da saída da UTI	
Destino da saída da UTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Óbito 2. Unidade de Internação (mesmo Hospital) 3. Transferência - Unidade de Internação 4. Transferência - UTI 5. Internação Domiciliar (Home Care) 6. Domicílio 7. Desconhecido
Saída Hospitalar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta 2. Óbito 3. Transferência para outra Unidade
Data da Saída Hospitalar	
Hora da Saída Hospitalar	

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.3 Variáveis da equipe de enfermagem

A seleção e padronização dos elementos e dados referentes à equipe de enfermagem basearam-se nas rotinas assistências diárias e nos principais indicadores gerenciados pela própria equipe.

A Lesão por pressão (LPP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato. A lesão pode se apresentar em pele íntegra ou como úlcera aberta e pode ser dolorosa. A lesão ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento. A tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo

microclima, nutrição, perfusão, comorbidades e pela sua condição. A Classificação das Lesões por Pressão, conforme consenso NPUAP (*National Pressure Ulcer Advisory Panel*) 2016 (100), apresenta-se adaptada Culturalmente para o Brasil (101).

A maioria dos casos de UPP pode ser evitada por meio da identificação dos pacientes em risco e da implantação de estratégias de prevenção confiáveis para todos os pacientes identificados como de risco (102).

Em 1997, Braden e Bergstrom publicaram um esquema conceitual com fatores de risco que determinam o desenvolvimento da lesão por pressão, a denominada Escala de Braden (103), tornando-se a escala mais utilizada para esse propósito.

Aspecto importante a ser considerado na avaliação e assistência do paciente crítico é a fragilidade de um indivíduo. É esperado na população mais idosa que haja um aumento de doenças crônicas associadas à idade, contribuindo para um elevado risco de mortalidade, incapacidade, aumento de dependência, imobilidade, quedas, fraturas, tromboembolismo e conseqüentemente à institucionalização, levando a um estado de fragilidade no idoso (104).

A fragilidade física é uma síndrome clínica importante dos idosos, caracterizada por um aumento individual de vulnerabilidade para desenvolver condições de dependência e/ou mortalidade, quando expostos a situações de estresse e pode ocorrer como resultado de várias doenças e outras condições médicas (105). Torna-se assim necessário promover a identificação da avaliação global do idoso, identificando o risco de se tornar frágil e tomando medidas preventivas para melhorar a sua qualidade de vida. Há evidência clínica que identificar os idosos com fragilidade e pré fragilidade melhora os resultados clínicos, podendo ser tratada e prevenida através de modalidades específicas, como a atividade física, suplementação protéica e redução dos polifármacos (106–108).

A escala clínica de fragilidade de Rockwood (109) apresenta graduação em nove categorias, considerando frágil os indivíduos acima do quinto nível e que defende a integração de fatores cognitivos e sociais agrupados no conceito “a fragilidade multi-domínio”, incluindo a cognição, o humor, a motivação, habilidades motoras, equilíbrio, capacidade para as atividades de vida diária, nutrição, status social e comorbidades (104).

Outro aspecto necessário a ser considerado é a funcionalidade, que se refere

à capacidade de gerir a própria vida ou cuidar de si mesmo, e que uma das maneiras de se avaliar esta capacidade, é por meio da avaliação das atividades de vida diária (AVD), e que estas, avaliam o grau de autonomia e independência do indivíduo (110).

O processo de hospitalização pode acarretar um significativo declínio funcional com conseqüente descondicionamento, observado principalmente nos idosos (111). Minimizar o comprometimento funcional e as limitações impostas para realização das AVD tem se mostrado como meta primária no tratamento do paciente crítico após sua alta da UTI e/ou hospitalar (112). O status funcional avaliado através de escores de atividades diárias é fator independente associado à mortalidade em seis meses, principalmente em paciente idosos (113).

O Índice de Katz consta de seis itens ou atividades que medem o desempenho do indivíduo nas suas atividades de auto-cuidado, os quais obedecem a uma hierarquia de complexidade, que são: alimentação, controle de esfínteres, transferência, higiene pessoal, capacidade para vestir e tomar banho (114). A pontuação foi analisada de acordo com a escala de LIKERT, na qual cada item apresenta uma pontuação de zero a três 0: independência completa; 1: necessidade de órtese, apoio ou adaptadores; 2: necessidade de ajuda humana; 3: total dependência, ou seja, quanto menor o valor, maior será a independência. A soma dos pontos de cada item resultará em uma pontuação que varia de zero a 18 (115).

As variáveis de evolução de enfermagem são apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12 - Variáveis de Enfermagem (evolução)

Variáveis Enfermagem Evolução	
Escala de Braden	<input type="checkbox"/> 15-18 pontos (Risco baixo) <input type="checkbox"/> 13-14 pontos (Risco moderado) <input type="checkbox"/> 10-12 pontos (Risco alto) <input type="checkbox"/> ≤ 9 pontos (Risco muito alto)
Lesão Por Pressão	Data de novo diagnóstico
Escala Clínica de Fragilidade admissão	<input type="checkbox"/> Robusto <input type="checkbox"/> Bem saudável <input type="checkbox"/> Controlado <input type="checkbox"/> Vulnerável <input type="checkbox"/> Fragilidade Leve <input type="checkbox"/> Fragilidade Moderada <input type="checkbox"/> Fragilidade Importante <input type="checkbox"/> Fragilidade Muito Importante <input type="checkbox"/> Fragilidade Terminal
Escala Clínica de Fragilidade alta	<input type="checkbox"/> Robusto <input type="checkbox"/> Bem saudável

	<input type="checkbox"/> Controlado <input type="checkbox"/> Vulnerável <input type="checkbox"/> Fragilidade Leve <input type="checkbox"/> Fragilidade Moderada <input type="checkbox"/> Fragilidade Importante <input type="checkbox"/> Fragilidade Muito Importante <input type="checkbox"/> Fragilidade Terminal
Escala Clínica de Funcionalidade admissão	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G
Escala Clínica de Funcionalidade Alta	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G
Perda de sonda nasoenteral	Data do novo episódio

Fonte: autor

6.1.4 Variáveis da equipe de fisioterapia

Os elementos e variáveis selecionados nas atividades assistências da equipe de Fisioterapia estão relacionados a dois aspectos importantes da equipe: a mobilidade do paciente e os aspectos relacionados à ventilação mecânica (Quadro 13). A mobilização precoce é parte do processo de reabilitação dos pacientes internados em UTI e é recentemente considerada como uma forma de prevenção da fraqueza muscular adquirida na UTI e da piora da função física (116). Alguns estudos associaram a prática da mobilização precoce com a diminuição do tempo de ventilação mecânica, tempo de permanência na UTI e no hospital, além de promover uma melhora funcional para os sobreviventes da internação em UTI (116,117).

Seis escalas foram desenvolvidas especificamente para UTIs, são elas: *Physical Function in Intensive care Test scored*, *Chelsea Critical Care Physical Assessment tool*, *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*, *Surgical intensive care unit Optimal Mobilization Score*, *ICU Mobility Scale* e *Functional Status Score for the ICU* (118). Contudo, nenhuma delas é considerada “padrão-ouro”.

Hodgson et al (119) desenvolveram uma escala para mensurar objetivamente a mobilidade dos pacientes internados na UTI. Denominada *ICU Mobility Scale*

(escala de mobilidade de UTI, EMU) essa escala possui uma pontuação variando entre zero e 10, em um único domínio, sendo que a pontuação zero expressa uma baixa mobilidade (interpretada como o paciente que realiza apenas exercícios passivos no leito) e a pontuação 10 expressa uma alta mobilidade (interpretada como o paciente que apresenta deambulação independente, sem auxílio). Foi traduzida e adaptada culturalmente para língua portuguesa falada no Brasil (118).

Quadro 13 - Variáveis de Fisioterapia (admissão)

Variáveis Fisioterapia Evolução	
Mobilidade prévia a admissão	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Mobilidade na alta	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Ventilação Mecânica inserção	Data de inserção do dispositivo
Ventilação Mecânica retirada	Data de retirada do dispositivo
Extubação não planejada	Data do novo evento
Reintubação dentro de 48 horas após extubação planejada	Data do novo evento

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.5 Variáveis da equipe da CCIH

As principais variáveis e indicadores relacionados à CCIH (Comissão Controle de Infecção Hospitalar) encontravam-se presentes nas atividades de rotina do serviço como gerenciamento de controle de Infecção e reporte a órgãos de controle (Quadro 14 e Quadro 15). As principais infecções relacionadas à assistência à saúde

monitoradas e reportadas aos órgãos de controle são: a infecção primária de corrente sanguínea, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) e as infecções do trato urinário relacionadas à assistência à saúde (ITU-RAS). Uma vez que essas infecções estão relacionadas ao uso de dispositivos invasivos (cateter venoso central, suporte ventilatório invasivo e cateter vesical de demora, respectivamente), fazem-se necessários os dados relacionados à presença desses dispositivos e o tempo de uso dos mesmos.

Quadro 14 - Variáveis da CCIH (evolução)

Variáveis da CCIH	
Cateter Vesical de Demora (inserção)	Data de inserção
Cateter Vesical de Demora (retirada)	Data de retirada
Cateter Venoso Central (localização)	<input type="checkbox"/> Subclávia Direita <input type="checkbox"/> Subclávia Esquerda <input type="checkbox"/> Jugular Direita <input type="checkbox"/> Jugular Esquerda <input type="checkbox"/> Femoral Direita <input type="checkbox"/> Femoral Esquerda <input type="checkbox"/> Outros
Cateter venoso central (inserção)	Data de inserção
Cateter venoso central (retirada)	Data de retirada
Hemodialise (localização)	<input type="checkbox"/> Subclávia Direita <input type="checkbox"/> Subclávia Esquerda <input type="checkbox"/> Jugular Direita <input type="checkbox"/> Jugular Esquerda <input type="checkbox"/> Femoral Direita <input type="checkbox"/> Femoral Esquerda <input type="checkbox"/> Outros
Hemo (inserção)	Data de inserção
Hemo (retirada)	Data de retirada
Linha Arterial	<input type="checkbox"/> Radial Esquerda <input type="checkbox"/> Radial Direita <input type="checkbox"/> Femoral Esquerda <input type="checkbox"/> Femoral Direita <input type="checkbox"/> Outros
Arterial (inserção)	Data de inserção
Arterial (retirada)	Data de retirada

Cateter Central de Inserção Periférica	<input type="checkbox"/> Membro superior esquerdo <input type="checkbox"/> Membro superior direito <input type="checkbox"/> Membro inferior esquerdo <input type="checkbox"/> Membro inferior direito
Cateter Central de Inserção Periférica (inserção)	Data de inserção
Cateter Central de Inserção Periférica (retirada)	Data de retirada

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Quadro 15 - Variáveis da CCIH (desfechos)

Variáveis da CCIH Diagnósticos	
Infecção do Trato Urinário Relacionada à Sonda Vesical de demora	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Infecção do Trato Urinário Relacionada à Sonda Vesical de demora	Data do novo evento
Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Venoso Central	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Venoso Central	Data do novo evento
Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica	Data do novo evento

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.6 Indicadores

Em 25 de fevereiro de 2010, foi publicado no Diário Oficial da União a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva, visando à redução de riscos aos pacientes, visitantes, profissionais e ao meio ambiente. Atrelada à RDC nº 7/2010, encontra-se a Instrução Normativa nº 4, de 24 de fevereiro de 2010 (120), que dispõe sobre indicadores para avaliação de Unidades de Terapia Intensiva e que devem ser monitorados mensalmente, no mínimo, os seguintes indicadores:

- Taxa de mortalidade absoluta e estimada;

- Tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva;
- Taxa de reinternação em 24 horas;
- Densidade de Incidência de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV);
- Taxa de utilização de ventilação mecânica (VM);
- Densidade de Incidência de Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) relacionada ao Acesso Vascular Central;
- Taxa de utilização de cateter venoso central (CVC);
- Densidade de Incidência de Infecções do Trato Urinário (ITU) relacionada a cateter vesical.

Além dos indicadores convencionados na RDC nº 7/2010, outros foram adicionados a partir das recomendações da ANVISA, da força-tarefa da *European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM) e dos presentes nos principais registros existentes (Quadro 16).

Quadro 16 - Indicadores

Taxa de mortalidade absoluta e estimada	(Número de óbitos na UTI após 24 horas de admissão / Número de pacientes que saíram da unidade (altas + óbitos + transferências) x 100.
Média e Mediana de permanência na Unidade de Terapia Intensiva	(Σ Número de pacientes-dia no período / Número de saídas internas + saídas hospitalares (altas + óbitos + transferências externas).
Taxa de reinternação em 24 horas	(Nº de readmissões em 48 horas / Nº de alta da UTI para Unidades de Internação) x 100.
Taxa de utilização de cateter venoso central (CVC) na UTI	(Número de CVCs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.
Densidade de Incidência de Pneumonia infecção primária de corrente sanguínea laboratorial (IPCSL)	(Número de casos novos IPCSL o período / Numero de CVCs-dia no período) x 1000.
Taxa de utilização de cateter vesical de demora (CVD) na UTI	(Número de CVDs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.
Taxa de densidade de incidência de infecção do trato urinário relacionada a cateter (ITU-CVD) vesical de demora	(Número de casos novos infecção do trato urinário relacionada à sonda vesical de demora no período / Numero de CVDs-dia no período) x 1000.
Taxa de utilização de ventilação mecânica invasiva (VMI)	(Número de VMIs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.

Taxa de densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV)	$(\text{Números de casos novos PAV no período} / \text{Número de Ventilados-dia no período}) \times 1000.$
Taxa de Ocupação Operacional UTI Adulto	$(\text{Número de pacientes-dia no período} / \text{Número de leitos dias operacionais}) \times 100.$
Taxa de desintubação não planejada	$(\text{Número de ocorrências de desintubações não planejadas} / \text{nº de pacientes/dia sob ventilação mecânica}) \times 100.$
Taxa de reintubação dentro de 48 horas de uma desintubação planejada	$\text{Número de reintubação dentro de 48 horas de uma desintubação planejada} / \text{Nº de desintubações planejadas} \times 100.$
Incidência de Lesão por Pressão	$\text{Número de pacientes sem lesão por pressão na admissão e que a desenvolveram durante um período específico de tempo} / \text{número de pacientes-dia}) \times 100.$
Incidência de Retirada não planejada de sonda de alimentação	$\text{Número total de pacientes com registro da retirada não planejada da sonda de alimentação} / \text{o número total de pacientes-dia com a sonda de alimentação} \times 1000.$
Incidência de Queda	$\text{Número de quedas em determinado período} / \text{o número total de pacientes-dia alimentação} \times 1000.$

Fonte: Elaboração própria, 2018.

6.1.6.1 Taxa de mortalidade absoluta e estimada

A taxa de mortalidade absoluta é a relação percentual entre o número de óbitos que ocorreram após decorridas pelo menos 24 horas da admissão do paciente na Unidade de terapia Intensiva, em um determinado período de tempo, e o número de pacientes que tiveram saída da unidade (por alta, transferência externa ou óbito) no mesmo período. Em decorrência do aumento da resolutividade dos procedimentos hospitalares sobre o paciente, considera-se 24 horas tempo suficiente para que a ação terapêutica e consequente responsabilidade do hospital seja efetivada.

É calculada através da equação: $(\text{Número de óbitos na UTI após 24 horas de admissão} / \text{Número de pacientes que saíram da unidade (altas + óbitos+transferências)}) \times 100.$

Altas taxas de mortalidade absoluta não refletem necessariamente problemas na qualidade da assistência prestada ao paciente, tendo em vista a complexidade clínica dos pacientes admitidos. A taxa da mortalidade absoluta em relação à mortalidade prevista pelo sistema de escore prognóstico SAPS 3 (*Simplified Acute Physiology Score*) é a razão padronizada de mortalidade (SMR - *standardized mortality ratio*). A SMR é amplamente utilizada para avaliar o desempenho, uma vez

que a mortalidade é a medida de desfecho mais objetiva e não é propensa a erro. Se o a razão não incluir 1, SMR abaixo de 1 e acima de 1 são consideradas, respectivamente, como indicadores de bom ou mau desempenho.

É calculada através da equação: (Taxa de mortalidade absoluta / Taxa de mortalidade prevista pelo sistema de escore prognóstico).

6.1.6.2 Média e Mediana de permanência na Unidade de Terapia Intensiva

Representa o tempo médio e a mediana em dias que os pacientes permanecem internados na Unidade de Terapia Intensiva. O tempo médio de permanência determina o giro de leitos na UTI e seu prolongamento pode causar a rejeição da admissão de pacientes críticos. Sabe-se que estes pacientes apresentam melhores taxas de sobrevivência quando tratados em UTIs e a recusa de admissão, com os pacientes sendo tratados em áreas de cuidados menos intensivos, está associada ao aumento da mortalidade intra-hospitalar. A falta de leitos na UTI, pelo aumento da média de permanência, pode gerar atrasos no centro cirúrgico e na unidade de recuperação pós-anestésica, bem como adiar a transferência de pacientes críticos da emergência. O aumento da média de permanência na UTI pode ser influenciado pela indisponibilidade de leitos em unidades intermediárias e enfermarias.

É calculada através da equação: $(\Sigma \text{Número de pacientes-dia no período} / \text{Número de saídas internas} + \text{saídas hospitalares (altas} + \text{óbitos} + \text{transferências externas)})$.

6.1.6.3 Taxa de reinternação na Unidade de Terapia Intensiva em 24 horas

A efetividade clínica e a custo-eficiência das unidades de terapia intensiva são aspectos de suma importância no cuidado a pacientes extremamente doentes (92). Essa necessidade pode ocasionar alta antecipada da UTI para enfermarias, o que pode expor os pacientes a níveis inadequados de cuidados, resultando em mortes inesperadas ou em readmissões na UTI durante a mesma hospitalização.

As taxas de reinternação relatadas na literatura internacional variam de 0,9 a 19%, com índices de mortalidade entre esses pacientes de 26 a 58%. Os pacientes

readmitidos apresentam piora ou agravamento de seu quadro inicial, aumento de morbidade e mortalidade, tempo de permanência hospitalar e custos totais (121). Nesse contexto, as taxas de readmissão na UTI e as mortes inesperadas após a alta, durante a mesma internação hospitalar, têm sido utilizadas como indicadores de qualidade da assistência à saúde (122).

É calculada através da equação (N° de readmissões em 48 horas/ N° de alta da UTI para Unidades de Internação) x 100.

6.1.6.4 Taxa de utilização de cateter venoso central (CVC) na UTI

A taxa de utilização de CVC mede o grau de utilização deste dispositivo nos pacientes da UTI, refletindo a exposição ao fator de risco para aquisição da infecção primária de corrente sanguínea especificamente associada à CVC. Deve ser sempre examinada em conjunto com a taxa de densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea (IPCS) associada a esse dispositivo, para orientar corretamente o estabelecimento hospitalar sobre as medidas preventivas mais adequadas à sua realidade. Assim sendo, os hospitais podem aumentar seus esforços em reduzir a utilização de CVC ou limitar o tempo em que os pacientes permanecem com CVC, em paralelo à implantação de outras medidas de alto impacto na prevenção da infecção da corrente sanguínea associada ao acesso venoso (práticas corretas de inserção, manipulação e cuidados diários de CVC). Quanto maior a taxa, maior a utilização de cateter venoso central pelos pacientes da UTI Adulto durante a permanência naquela unidade e conseqüentemente, maior o grau de exposição dos pacientes ao risco de infecção.

É calculada através da equação: (Número de CVCs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.

6.1.6.5 Densidade de Incidência de Pneumonia infecção primária de corrente sanguínea laboratorial (IPCSL)

Taxa de densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea laboratorial (com confirmação microbiológica) – IPCSL, associada à utilização de CVC em pacientes internados em UTI Adulto, por 1000 cateteres-dia. A utilização de

cateter-dia ajusta o tempo de exposição ao dispositivo invasivo, principal fator de risco para a infecção.

A qualidade da assistência a pacientes em uso de CVC está diretamente relacionada ao risco de infecção. Assim sendo, a taxa de densidade de IPCSL associada à CVC se mostrou um indicador de resultado no domínio das infecções hospitalares, útil para divulgação pública. Embora as IPCSL sejam menos frequentes que outras infecções hospitalares, como as infecções do trato urinário, sítio cirúrgico e pneumonias, elas estão associadas a morbidade e mortalidade substanciais e a altos custos para os sistemas de saúde. Ao mesmo tempo, as estratégias de prevenção das IPCSL são muito bem estabelecidas, e portanto, o monitoramento da taxa de densidade de IPCSL permite avaliar a aderência dos profissionais de saúde às práticas corretas de inserção, manipulação e cuidados diários de CVC.

É calculada através da equação: (Número de casos novos IPCSL o período / Numero de CVCs-dia no período) x 1000.

6.1.6.6 Taxa de utilização de cateter vesical de demora (CVD) na UTI

A taxa de utilização de sonda vesical de demora mede o grau de utilização deste dispositivo nos pacientes da UTI, refletindo a exposição ao fator de risco para aquisição da infecção do trato urinário relacionada a cateter vesical de demora (ITU-CVD). Deve ser sempre examinada em conjunto com a Taxa de densidade de incidência de infecção do trato urinário relacionada a cateter vesical de demora associada a esse dispositivo, para orientar corretamente o estabelecimento hospitalar sobre as medidas preventivas mais adequadas à sua realidade. Assim sendo, os hospitais podem aumentar seus esforços em reduzir a utilização de CVD ou limitar o tempo em que os pacientes permanecem com esse dispositivo. Quanto maior a taxa, maior a utilização de sonda vesical de demora pelos pacientes da UTI durante a permanência naquela unidade e conseqüentemente, maior o grau de exposição dos pacientes ao risco de infecção.

É calculada através da equação: (Número de CVDs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.

6.1.6.7 Taxa de densidade de incidência de infecção do trato urinário relacionada a cateter (ITU-CVD) vesical de demora

Taxa de densidade de incidência de infecção do trato urinário relacionada a cateter (ITU-CVD) vesical de demora, associada à utilização de CVD em pacientes internados em UTI, por 1000 sondas-dia. A utilização de sonda-dia ajusta o tempo de exposição ao dispositivo invasivo, principal fator de risco para a infecção. Entende-se que o tempo de permanência da cateterização vesical é o fator crucial para colonização e infecção (bacteriana e fúngica).

A infecção do trato urinário - ITU é uma das causas prevalentes da Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRA) de grande potencial preventivo, visto que a maioria está relacionada à cateterização vesical. A problemática continua quando muitos pacientes permanecerão com o dispositivo além do necessário. Apesar das complicações infecciosas (locais e sistêmicas) e não infecciosas (desconforto para o paciente, restrição da mobilidade, traumas uretrais por tração), inclusive custos hospitalares e prejuízos ao sistema de saúde público e privado.

É calculada através da equação: (Número de casos novos infecção do trato urinário relacionada a sonda vesical de demora no período / Numero de CVDs-dia no período) x 1000.

6.1.6.8 Taxa de utilização de ventilação mecânica invasiva (VMI)

A taxa de utilização de ventilação mecânica invasiva mede o grau de utilização deste dispositivo nos pacientes da UTI, refletindo a exposição ao fator de risco para aquisição da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Deve ser sempre examinada em conjunto com a Taxa de densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), para orientar corretamente o estabelecimento hospitalar sobre as medidas preventivas mais adequadas à sua realidade.

Assim sendo, os hospitais podem aumentar seus esforços em reduzir a utilização de ventilação mecânica através de protocolos de ajuste de analgosedação, viabilidade diária de teste de respiração espontânea e desmame ventilatório além dos bundles de prevenção. Quanto maior a taxa, maior a utilização de ventilação mecânica pelos pacientes da UTI durante a permanência naquela

unidade e conseqüentemente, maior o grau de exposição dos pacientes ao risco de infecção.

É calculada através da equação: (Número de VMIs-dia no período / Número de pacientes-dia) x 100.

6.1.6.9 Taxa de densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV)

Taxa de densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), associada à utilização de ventilação mecânica invasiva em pacientes internados em UTI, por 1000 ventiladores-dia. A utilização de ventilador-dia ajusta o tempo de exposição ao dispositivo invasivo, principal fator de risco para a infecção.

É calculada através da equação: (Número de casos novos PAV no período / Número de Ventilados-dia no período) x 1000.

6.1.6.10 Taxa de Ocupação Operacional UTI Adulto

Avaliar o grau de utilização dos leitos operacionais na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Mede o perfil de utilização e gestão do leito operacional na UTI Adulto do hospital e está relacionado ao intervalo de substituição e à média de permanência na UTI Adulto. A gestão eficiente do leito operacional aumenta a oferta de leitos para o sistema de saúde. O leito hospitalar deve ser gerenciado como um recurso caro e complexo, o qual deverá ser utilizado de forma racional e com a indicação mais apropriada de forma a estar disponível para os indivíduos que necessitem deste recurso para recuperação da saúde.

É calculada através da equação: (Número de pacientes-dia no período/ Número de leitos dias operacionais) x 100.

6.1.6.11 Taxa de desintubação não planejada

A extubação não planejada é um marcador negativo com relação à qualidade do cuidado à saúde e é um exemplo amplamente citado de um evento adverso

potencialmente catastrófico e caro que leva a complicações, incluindo broncoespasmo, pneumonia de aspiração, hipotensão, arritmias, parada cardiorrespiratória e morte (123,124). A extubação não planejada é definida como remoção prematura do tubo endotraqueal por um paciente que recebe suporte de ventilação mecânica (ex oficinas deliberadas não planejadas) ou por equipe durante cuidados de enfermagem e cuidados médicos (extubação acidental) (123). A utilização do conceito ventilação-dia no cálculo incorpora o conceito de duração como fator de exposição para a ocorrência de eventos.

O conhecimento dessa taxa além de permitir *benchmarking* pode promover ações multimodais através de educação permanente, padronização de procedimentos específicos como fixação do tubo traqueal, aspiração de secreções no tubo, transporte de paciente, identificação de paciente de alto risco, práticas adequadas de analgesia (123,124).

É calculada através da equação: N° de ocorrências de desintubações não planejadas / n° de pacientes/dia sob ventilação mecânica) x 100.

6.1.6.12 Taxa de reintubação dentro de 48 horas de uma desintubação planejada

A insuficiência respiratória postextubação após a retirada eletiva da ventilação mecânica é um evento comum associado à morbidade e mortalidade significativas. A reintubação, que ocorre em 6% a 23% dentro de 48 a 72 horas após a extubação planejada é uma consequência relevante da insuficiência respiratória após a extubação. Os pacientes que necessitam de reintubação apresentam taxa de mortalidade significativamente maior do que aqueles que foram extubados exitosamente na primeira tentativa (124).

É calculada através da equação: N° de reintubação dentro de 48 horas de uma desintubação planejada / N° de desintubações planejadas x 100.

6.1.6.13 Incidência de Lesão por Pressão

A lesão por pressão e a sua prevenção são consideradas metas de segurança do paciente e responsabilidade da equipe multidisciplinar em todos os níveis de atenção do sistema de saúde. Desde o final da década de 1980 existem evidências de que a maioria das lesões por pressão são evitáveis e ocorrem em

pacientes em risco no início do processo de hospitalização ou de admissão em instituições de longa permanência. As lesões por pressão podem ser consideradas inevitáveis quando todas as medidas de prevenção foram utilizadas e mesmo assim a lesão ocorreu. O monitoramento dos indicadores de processo e de resultado deve ser contínuo e de forma a avaliar as mudanças ocorridas em direção às melhorias no desempenho dos profissionais, em relação as práticas seguras e o impacto na redução da incidência da lesão por pressão (125).

A Incidência de Lesão por Pressão fornece uma indicação da proporção de lesão iniciada após a admissão. Requer documentação das condições da pele na admissão no serviço para excluir lesões pré-existentes. As lesões por pressão são agravos à saúde de difícil tratamento, prolongados e que geram custos, o que enfatiza a premissa da prevenção. A alta incidência demonstra a fragilidade da assistência (125).

É calculada através da equação: Número de pacientes sem lesão por pressão na admissão e que a desenvolveram durante um período específico de tempo / número de pacientes-dia) x 100.

6.1.6.14 Incidência de Retirada não planejada de sonda de alimentação

A perda de tubos, sondas e cateteres é frequente na terapia intensiva, resultante desde a expulsão deliberada destes dispositivos pelo próprio paciente, bem como durante os cuidados de enfermagem. A incidência de perda da sonda nasoenteral por saída inadvertida e obstrução é considerada um indicador de resultado e a manutenção da sua permeabilidade, fixação, administração de dietas e medicamentos, está relacionado ao cuidado de enfermagem (126).

Diversos são os fatores relacionados à perda da sonda de alimentação, com consequente desnutrição iatrogênica e necessidade de reinstalação do dispositivo para a alimentação (126).

É calculada através da equação: o número total de pacientes com registro da retirada não planejada da sonda de alimentação / o número total de pacientes-dia com a sonda de alimentação x 1000.

6.1.6.15 Incidência de Queda

A hospitalização aumenta o risco de queda, pois os pacientes se encontram em ambientes que não lhes são familiares, muitas vezes são portadores de doenças que predispõem à queda (demência e osteoporose) e muitos dos procedimentos terapêuticos, como as múltiplas prescrições de medicamentos, podem aumentar esse risco (127).

Quedas de pacientes produzem danos em 30% a 50% dos casos, sendo que 6% a 44% desses pacientes sofrem danos de natureza grave, como fraturas, hematomas subdurais e sangramentos, que podem levar ao óbito. Quedas de pacientes contribuem para aumentar o tempo de permanência hospitalar e os custos assistenciais, gerar ansiedade na equipe de saúde, além de produzir repercussões na credibilidade da instituição, além de repercussões de ordem legal (127).

É calculada através da equação: número de quedas em determinado período/ o número total de pacientes-dia alimentação x 1000.

6.2 Relatórios Quantitativos

Com a seleção adequada das variáveis, a análise estatística quantitativa providenciará informações importantes em relação aos pacientes críticos assistidos nas Unidades de Terapia Intensiva. Dados do número de admissões na unidade por período, proporção de pacientes do sexo masculino e feminino, média e mediana de idades dos pacientes admitidos, porcentagem do tipo de admissão (clínico, cirurgia eletiva, cirurgia de urgência), os diagnósticos clínicos e cirúrgicos mais frequentes e as principais comorbidades associadas.

Essas informações são importantes para adequação da atividade assistencial (gerenciamento de recursos materiais e humanos, programas de capacitação focados nas principais características dos pacientes) e para finalidade de estudos clínicos, caracterizando os aspectos basais da população para estudos epidemiológicos, avaliação de perfil de pacientes para recrutamento e extração facilitada de informações para os demais tipos de estudos.

6.3 Aplicabilidade do produto

O produto descrito poderá ser utilizado em nível individual (Unidade de Terapia Intensiva específica) ou em nível coletivo (Rede de Unidades de Terapia

Intensiva regionais e nacionais), em quaisquer Unidades de Terapia Intensiva, inserido em um sistema de evolução assistencial eletrônico com modelos pré-formatados contendo as variáveis descritas para gerar as informações necessárias. Dispensando assim a necessidade de ter uma pessoa específica designada para o preenchimento dos dados.

Os resultados promoverão a aplicação das informações obtidas com foco na pesquisa científica, assistência e gestão, buscando também contribuir na solução de problemas apresentados na prática diária. O Plano de Sistematização de Informações constitui-se em um instrumento útil para a modificação da realidade, objetivo esse em comum acordo com as propostas do mestrado profissional. E apresenta as seguintes aplicabilidades:

- Plano de Sistematização de Informações estruturado, com variáveis clínico-assistenciais aplicáveis às Unidades de Terapia Intensiva da Rede EBSERH, para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão, mantendo um conjunto de dados validados de qualidade para serem devidamente analisados;
- Assegurar relatórios de indicadores assistências oportunos e precisos contemplando a Resolução N.º 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências, monitorando conformidades;
- Geração de informações clínico-assistenciais que possibilitarão a melhora da qualidade da assistência por assegurar informações importantes de cuidados críticos e promover análise crítica-reflexiva de desempenho comparativamente àqueles padrões pré-definidos, em nível local e em rede, sobretudo nas Unidades de Terapia Intensiva das instituições vinculadas à Rede EBSERH;
- Geração de relatórios administrativos a serem utilizados em questões administrativas e melhorar a alocação de recursos;
- Colaboração em rede para desenvolvimento de projetos de melhoria de qualidade;
- Compartilhamento das melhores práticas dentro da rede de Unidade de Terapia Intensiva da Rede EBSERH.

6.4 Inserção social

O Programa Ebserh de Pesquisas Clínicas Estratégicas para o SUS (EpecSUS) foi instituído por meio da Portaria Interministerial nº 09, de 13 de agosto de 2014, Ministério da Educação – MEC (128), Ministério da Saúde – MS e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI e apresenta como objetivo geral contribuir com desenvolvimento científico e tecnológico e formação profissional em saúde, em consonância com as políticas de Educação, de Saúde e de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Os objetivos específicos do Programa são: implementar um modelo de gestão de pesquisas clínicas para hospitais universitários federais que assegure sua institucionalização, efetividade e transparência no processo de aprovação, desenvolvimento, execução orçamentária e monitoramento, em consonância com as Boas Práticas Clínicas e; estimular, no âmbito dos hospitais universitários federais, a realização de pesquisas clínicas em insumos estratégicos para Sistema Único de Saúde.

Inserido no escopo de estimular e realizar pesquisas clínicas nos Hospitais da Rede EBSERH, o Plano de Sistematização de Informações pode ser usado para responder a questões específicas de pesquisa, traçar a história natural de uma doença, avaliar a qualidade dos cuidados, rastrear os pacientes em práticas médicas e coletar dados de segurança pós-comercialização em pacientes que tomam novos medicamentos ou usando novos dispositivos. Podem ser usados para identificar potenciais participantes para ensaios clínicos, especialmente para grandes ensaios clínicos multicêntricos ou ensaios clínicos envolvendo pacientes com doenças raras ou minorias étnicas.

7 DISCUSSÃO

Descrevemos nessa dissertação a seleção e a estruturação de um plano de sistematização de elementos e variáveis presentes na prática assistencial multidisciplinar de pacientes críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva através da análise de experiências nacionais e internacionais, da observação da prática cotidiana e discussões com profissionais na “linha de frente”.

Enquanto as bases de dados foram inicialmente delineadas para avaliações administrativas, de qualidade e de desempenho em Unidades de Terapia Intensiva, houve ampliação da importância dos mesmos para englobar outras importantes ferramentas tanto para gestores, para a equipe de profissionais de saúde e para pesquisa clínica.

Os sistemas de saúde tiveram que enfrentar progressivamente, ainda que com características e intensidades diferenciadas, o desafio de garantir a sua viabilidade e sustentabilidade social, política e econômica. Para alcançar essa condição, devem demonstrar o seu desempenho quanto ao acesso, acessibilidade, efetividade, segurança, eficiência e equidade na atenção à população, com o desenvolvimento de sistemas de avaliação (129). É nas unidades hospitalares que se faz inicialmente presente a preocupação com o seu desempenho e utilização adequada, face ao custo da sua manutenção e importância na prevenção secundária e terciária, em especial para agravos de alta prevalência e letalidade, como as que ocorrem nas Unidades de Terapia Intensiva.

Os processos de produção de registros e dados que irão se constituir na informação produzida nos hospitais são de responsabilidade de todos envolvidos na assistência aos pacientes, fazendo parte de inúmeros processos de trabalhos técnicos e organizacionais (médicos, enfermagem, procedimentos diagnósticos e terapêuticos, administrativos, gestão). No entanto, auditorias sempre observam a distância entre o recomendado e o observado quanto à organização, legibilidade, completude e confiabilidade dos registros nos prontuários e há ausência de transcrições de dados e informações relevantes dos pacientes ou mesmo variáveis não estruturadas que dificultam a recuperação e análises necessárias (130).

O “prontuário eletrônico” é então apresentado freqüentemente como a solução a alguns dos problemas existentes nos registros clínicos em papel, porém

análise da literatura demonstra que experiências bem sucedidas ocorrem quando há informatização e padronização dos processos e dados (131).

Nesse contexto, a sistematização de informações assistenciais em Unidade de terapia Intensiva com a proposta de incorporação de coleta multidisciplinar, através da padronização de campos no prontuário eletrônico, apresenta interesses para pesquisa clínica, para gestão administrativa e para manejo assistencial. Proporciona a fase inicial de uma estruturação de dados e informações na rede EBSEH.

A tomada de decisões clínicas é criticamente dependente da capacidade de registrar e analisar sinais fisiológicos. Como esta dependência é crucial, a adoção de qualquer novo método de processamento de sinais na prática clínica em cuidados intensivos é lenta e os métodos relativamente convencionais ainda são o estado da arte em ambiente hospitalar, apesar dos avanços tecnológicos em recursos e métodos de processamento de sinais (132). Como Goldberger et al (132) apontam, esta adoção é abrandada pela falta de três tipos de recursos:

- Ponto 1: Recursos de dados (ou seja, os pesquisadores que desenvolvem e testam novos métodos não têm acesso aos dados necessários, tanto em termos de qualidade, quantidade e representatividade);
- Ponto 2: Recursos analíticos (ou seja, recursos para uma análise nova, enquanto recursos significativos em projetos de pesquisa são gastos em "reinventar a roda": implementando ferramentas de análise para obter acesso a dados e executar o pré-processamento básico e análise);
- Ponto 3: Recursos humanos e de comunicação (isto é, o desenvolvimento de análises complexas requer experiência simultânea em muitos campos, e isso raramente está disponível em um único grupo de pesquisa).

Em ambiente de cuidados críticos, esses pontos são realmente enfatizados, pois, tanto as demandas quanto os métodos e a complexidade do ambiente são muito altas. Os bancos de dados existentes para cuidados críticos visam aliviar a falta, em especial, do primeiro dos recursos mencionados acima. Como banco de dados grandes, documentados e bem caracterizadas de dados reais, permitem o desenvolvimento e teste de métodos, bem como comparação objetiva de

desempenho de diferentes métodos. Os dados são fornecidos em formatos de dados suportados e as ferramentas para acessá-los estão prontamente disponíveis. Isso deve aliviar a falta de recursos analíticos (ponto 2 acima). Finalmente, esses grandes esforços de coleta e disponibilização dos dados incentivam a construção de rede de integração que superam potencialmente a "massa crítica de conhecimentos" referida no ponto 3 acima (133).

A proposta de sistematização aqui apresentada nessa redação preenche essas lacunas apresentadas acima otimizando os recursos de dados para pesquisa e assistência, possibilitando a incorporação de ferramentas analíticas (*business intelligence*) a processar e analisar os dados e informações de maneira mais rápida e fidedigna, potencializando a comunicação, a colaboração e perspectivas em rede.

Para fins de manejo administrativo e assistencial, um sistema funcional para gerenciamento de qualidade deve incluir análises, relatórios de *feedback* e uma estrutura na qual as UTIs envolvidas abordem, examinem, debatam as implicações para melhorar a assistência e a organização em nível individual e em rede. O melhor uso do registro é permitir que os dados sejam analisados localmente pela UTI além da superficial produção centralizada de relatórios. Outro aspecto importante e adicional é que os dados são de melhor qualidade quando aqueles que os coletam estão envolvidos em usá-los e analisá-los. Acesso transparente aos dados de outros participantes do registro agrega importância ao registro.

Para atingir este objetivo, os dados devem ser facilmente disponíveis, atualizados, relevantes e confiáveis, e viabilizem as comparações necessárias ao longo do tempo e entre as unidades. Após a estruturação dos elementos e variáveis, metodologias, conceitos e ferramentas de *Business Intelligence* e *Data Warehouse* são ferramentas importantes de tecnologia da informação na tentativa de armazenamento sistêmico e análise destas informações.

Um impedimento para *feedback* oportuno é a frequência com que os dados são coletados (preenchidos) e armazenados. Nessa conjuntura, a sistematização de elementos a serem incluídos na evolução assistencial de prontuário eletrônico permite envio automático para o banco de dados central, assim que são inseridos no sistema, tendo o potencial de analisar as mudanças, como taxa de ocupação da unidade, e para planejamento imediato da prestação de serviços e transferências de pacientes dentro de uma rede de hospitais.

Do ponto de vista de interesse em pesquisa clínica, cerne principal do Mestrado Profissional aqui em conclusão, existem diversas vantagens em utilizar dados de registro existentes. Os registros oferecem uma opção relativamente barata e rápida em comparação com estudos que exigem a coleta de dados prospectivos, fornecem dados de grandes populações de indivíduos doentes em áreas geograficamente diversas durante um longo período de tempo e incluem características demográficas e clínicas em nível individual. Nas aplicações mais básicas, os registros podem ser usados para descrever padrões de doenças e resultados ao longo do tempo. As aplicações mais avançadas dos registros proporcionam fatores de risco para os desfechos da doença e possibilitaram a geração de hipóteses em processos de doença menos compreendidos (29).

Estudos baseados em registros envolvem um dos três desenhos: coorte, transversal ou caso-controle. Estudos de coorte podem fornecer fortes evidências de relações causais quando os preditores são selecionados previamente a ocorrência dos resultados. Estudos transversais são úteis para descrever a prevalência ou características da população e fornecer informações preliminares sobre as associações exposição-doença. Estudos de caso-controles são importantes na ocasião de condições raras.

Embora os registros possam ser concebidos para fins de investigação, eles não são estruturados para responder uma questão científica específica e devemos estar cientes das limitações. Questões relacionadas à validação externa devem ser consideradas na generalização das análises em populações não representadas. Viéses de seleção podem ser identificados através da variação dos processos de classificação dos diagnósticos, quando não devidamente definidas e padronizadas. Viéses de informação pela falta de dados ou qualidade dos dados coletados devem permear a auditoria dos registros.

Outro aspecto importante é o reconhecimento de mudanças nos padrões de assistência durante o seguimento para a devida interpretação dos resultados. Mudanças temporais no rastreamento, ferramentas de diagnóstico e prática clínica podem resultar em mudanças dramáticas nas taxas e resultados de doenças.

Drolet e Johnson (134) definem registros de dados médicos como um sistema funcional no gerenciamento ou pesquisa de pacientes, no qual um conjunto completo de dados padronizados, incluindo seguimento, é coletado de forma prospectiva e sistemática para um grupo de pacientes com patologia comum ou

intervenção terapêutica. Assim, descrevem cinco características que quando presente tornarão os sistemas de dados maximamente funcionais para uma variedade de propósitos (134):

- Dados combináveis (*(M)ergeable data*): os dados de vários usuários e de todos os pacientes no banco de dados são combinados para criar um conjunto agregado de informações. Um conjunto de dados agregado suporta inúmeras funções, incluindo avaliação da utilização e resultado processuais, desempenho da equipe assistencial e tendências da saúde do paciente;
- Conjunto de dados padronizados (*(D)ataset standardized*): o mesmo conjunto de características é coletado para cada paciente no repositório. Este processo estabelece uma matriz de dados bem preenchida do conjunto de dados agregados. Se todos os pacientes contribuem com dados para as mesmas variáveis, serão possíveis comparações entre pacientes e a população agregada.
- Regras para coleta de dados (*(R)ules for data collection*): um protocolo sistemático e prospectivo de coleta de dados é estabelecido. A coleta sistemática otimiza a padronização do conjunto de dados, que é crítico para os esforços de coleta de dados funcionais. Este processo minimiza a omissão de dados e o viés de confusão.
- Observações associadas ao longo do tempo (*(O)bservations associated over time*): na coleta e armazenamento de dados longitudinais dos pacientes, um protocolo de sistemas vincula os dados individuais dos pacientes ao seu identificados, exclusivo no registro. Sem esse processo, as associações de acompanhamento individuais e agregadas dos pacientes não são possíveis.
- Conhecimento sobre os resultados do paciente (*(K)nowledge about patient outcomes*): os dados de acompanhamento são coletados para todos os pacientes no banco de dados. Para fornecer dados úteis para qualquer finalidade, um registro deve coletar dados que possam avaliar os resultados de cada caso. Para os profissionais, esses dados podem ser usados na auto-avaliação da prestação de cuidados de saúde e na avaliação das tendências da saúde do paciente ao longo do tempo. Para os pesquisadores, os dados de acompanhamento são essenciais para avaliar o impacto da terapia em resultados de curto e longo prazo.

O conhecimento e a verificação dessas características são relevantes nessa fase de estruturação e padronização de elementos e variáveis a fim de potencializar os conceitos funcionais para o encadeamento dos objetivos aqui relatados.

Na conjuntura da importância dos Sistemas de Informações em Saúde e da Vigilância em Saúde para a saúde pública, o presente trabalho articula-se com a conceitualização e objetivos dos mesmos. Os Sistemas de Informações em Saúde foram criados com o intuito de acompanhar a produção de dados para assegurar avaliações da situação de saúde de toda a população e assim, servirem como base para o planejamento em nível local como um instrumento para as práticas de atenção e de gestão. A Vigilância em Saúde se dedica à observação contínua da distribuição e tendências da incidência de doenças mediante a coleta sistemática, consolidação e avaliação de informes de morbidade e mortalidade, assim como de outros dados relevantes. É regular disseminação dessas informações a todos os que necessitam conhecê-la.

Por conseguinte, compatibiliza-se com a sistematização de informações aqui apresentada, em um cenário crítico e que muitas vezes faz parte da porta de entrada do Sistema Único de Saúde no que se configura atendimento de urgências e emergências. O processo de trabalho e o fluxo de informações trabalha harmonicamente com os sistemas acima descritos ao buscar a excelência da captação de dados, a consolidação, a avaliação e a divulgação das informações, bem como a eficiência das medidas de controle e a solução dos problemas de saúde pública.

Alinha-se portanto, com os principais norteadores que são a manutenção da qualidade da coleta dos dados, a consolidação desses dados em informações fidedignas e a ampla disseminação dessas referidas informações a todos aqueles que as geraram e que delas necessitam tomar conhecimento, servindo de ferramenta para a elaboração de programas, a identificação de fatores de risco, a aplicação de medidas de controle, a capacitação e o aprimoramento de pessoal, a aquisição de equipamentos e tecnologias e o desenvolvimento de produções científicas.

Contudo, os dados coletados passam por várias instâncias dentro do Sistema de Saúde, ganhando o formato de dado como uma expressão eminentemente numérica. Os elementos reunidos não são automatizados, dependendo da coleta manual de diversos atores, comprometendo a fidedignidade dos dados e exibindo

variáveis incompletas e divergentes, prejudicando a geração de informações. Há uma dificuldade de comunicação entre os diversos sistemas e os dados são pouco trabalhados, não são utilizados pelos profissionais de saúde envolvidos na assistência e assim, subutilizados como ferramentas de melhoria e planejamento da assistência à saúde da população (13).

A organização e informatização do sistema de saúde oferecem enormes benefícios organizacionais, de segurança, desempenho e econômicos. No entanto, uma discrepância preocupante se verifica entre as atitudes dos diferentes grupos profissionais em relação aos sistemas de informação em saúde, no qual as equipes assistenciais encontram-se menos satisfeitos do que os profissionais de tecnologia da informação e administradores (135).

A insatisfação dos clínicos com os sistemas de informação em saúde sugere que muitos esforços na informatização das informações de saúde não atingiram seu potencial, pelo menos no domínio do atendimento ao paciente. O design cuidadoso pode ajudar a minimizar as tarefas de rotina, automatizando-as e exibindo informações relevantes ao contexto em formatos que exigem uma interpretação mínima ou manipulação mental para uso imediato e direto (136). Na assistência à saúde, o desempenho assistencial poderá ser otimizado quando as exibições são consistentes com os processos clínicos e modelos cognitivos dos usuários e do sistema de saúde. A equipe multidisciplinar será capaz de concentrar seus recursos de atenção em atividades mentais de ordem superior de raciocínio clínico, estratégia e planejamento de tratamento, e dedicar-se de forma conciliadora com a interface clínico-tecnológico (137,138).

Na experiência do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido na implementação do Serviço de Registros de Assistência, assumiu-se que a transferência de tarefas para automação e pronto acesso às informações imediatas dos pacientes melhoraria as decisões clínicas por meio de consultas mais eficientes e assim, promoveria cuidados mais eficazes e mais econômicos, reduzindo o risco de erros assistenciais. No entanto, apesar dos muitos benefícios da informatização, demonstrou-se evidências difundidas de questões relativas ao trabalho cognitivo, falta de compatibilidade das configurações do sistema com a prática assistencial, informações incompletas e imprecisas, estratégias restritivas de entrada de dados e uma função de anotações eletrônicas que aumentou o trabalho cognitivo associado à complexidade inerente do cuidados aos pacientes (139).

Conforme exposto, os sistemas de informações muitas vezes não incorporam demandas de trabalho colaborativo no qual os profissionais de saúde deveriam contextualizar e priorizar o conhecimento a fim de suportar as múltiplas possibilidades de fluxo de trabalho e condições complexas multifacetadas dos sistemas de alta complexidade, como o sistema de saúde. As soluções de design dos sistemas de informações destinados à área da saúde que emergem desse modelo racional dependem fortemente de regras de apoio às decisões excessivamente simplificadas que atrapalham os fluxos de trabalho clínicos, de modelos inflexíveis e protocolos padronizados que não acomodam os desafios complexos e dinâmicos impostos pelos cenários (140,141).

Assim sendo, a incorporação de conceitos de cognição translacional, a avaliação cognitiva confrontando o paradigma clássico da tomada de decisão com a abordagem naturalista podem promover um design mais apropriado a fim de minimizar as tarefas de rotina, automatizando-as e exibindo informações relevantes ao contexto em formatos que exigem uma interpretação mínima ou manipulação mental para uso imediato e direto.

Os aspectos fortes da proposta de sistematização são: a possibilidade de inserção na evolução assistencial da equipe multidisciplinar por um projeto de prontuário eletrônico, dispensando a necessidade de pessoal específico para a inserção dos dados, a possibilidade de cobertura das Unidades de Terapia Intensiva da Rede EBSEH e predição de riscos de desfechos através da confecção de modelos probabilísticos utilizando o volume de informações multicêntricas armazenadas.

Dois pontos importantes devem ser considerados. O primeiro é que a maioria dos elementos são coletados nas primeiras 24 horas, contendo dados limitados sobre a evolução clínica dos pacientes durante a internação na UTI e hospitalar. E as variáveis são registradas em cada unidade pela equipe local e apesar da definição dos termos, treinamentos e verificações de qualidade podem existir diferenças locais e sistemáticas.

E não devemos negligenciar as discussões que se iniciam em torno dos aspectos éticos de acessibilidade e uso desses dados e segurança da informação. Haverá de ter discussões aprofundadas e criação de normativas de privacidade ao tratar informações pessoais no campo do direito de propriedade, regulamentando e

estabelecendo padrões de identificação e segurança dos dados pessoais, indivíduos que podem acessá-los e a finalidade do acesso.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estruturação e organização dos dados assistenciais são recursos essenciais para uma ampla gama de ações assistenciais, administrativas e de pesquisa. O plano de estruturação de informações apresentado acima é o ponto inicial para a organização de uma rede de conhecimento entre as Unidades de Terapia Intensiva sob administração da EBSEH.

Além de investigar, analisar uma ampla gama de questões clínico-científicas, - que de outra forma apresentariam dificuldades de abordagem na ausência de estudos prospectivos grandes e onerosos -, e propiciar uma rede de pesquisa nacional, fornecem informações sobre a história natural de doenças, fatores de risco e resultados administrativos e assistenciais, viabilizando um cenário de informações prontamente disponíveis para discussões e proposta de melhoria em nível individual (local) e em rede (nacional).

As diversas experiências de sucesso na literatura estrangeira e nacional tem demonstrado o potencial dessas iniciativas. O diferencial desse projeto é a possibilidade de inclusão diretamente no prontuário da equipe assistencial, suprimindo a necessidade de alocar uma pessoa para realização da compilação desses dados e informações, como acontece nos demais registros, principalmente em ambiente com recursos humanos escassos.

Os próximos passos para a continuação e viabilização da proposta é o desenvolvimento do prontuário eletrônico com os elementos e variáveis aqui presentes, incluídos como parte obrigatória na evolução assistencial das diversas equipes e a incorporação de ferramentas de tecnologia da informação que providencie a organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações, não negligenciando os aspectos éticos para acesso as informações.

REFERÊNCIAS

1. RAGHUPATHI, W.; RAGHUPATHI, V. Big data analytics in healthcare: promise and potential. **Health information science and systems**, v. 2, p. 3, 2014.
2. RAGHUPATHI, W. Data Mining in Health Care. In: KUDYBA, S (editor). **Healthcare Informatics: Improving Efficiency and Productivity**. 2010. p. 211–23.
3. CAVALCANTE, R. et al. Fatores dificultadores na utilização de um sistema de informação em unidades de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 0, n. 0, 6 jun. 2011.
4. ANDERSON, J. G. Social, ethical and legal barriers to E-health. **International Journal of Medical Informatics**, v. 76, n. 5–6, p. 480–483, 1 maio. 2007.
5. DEMBOSKY, A. Data Prescription for Better Healthcare. **Financial Times**, p. 19, 2012. Disponível em: <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/55cbca5a-4333-11e2-aa8f-00144feabdc0.html#axzz2W9cuwajK>.
6. FELDMAN, B.; MARTIN, E. M.; SKOTNES, T. Big Data in Healthcare Hype and Hope. **Dr. Bonnie**, 360., v. 2012, n. 1, p. 122–125, 2012.
7. FERNANDES, L.; O'CONNOR, M.; WEAVER, V. Big data, bigger outcomes: Healthcare is embracing the big data movement, hoping to revolutionize HIM by distilling vast collection of data for specific analysis. **Journal of AHIMA**, v. 83, n. 10, p. 38–43; quiz 44, out. 2012.
8. GHASSEMI, M.; CELI, L. A.; STONE, D. J. State of the art review: the data revolution in critical care. **Critical care (London, England)**, v. 19, n. 1, p. 118, 16 mar. 2015.
9. TRENDS, M; BENEFITS, B; BACKHAUL, M. Big Data and Healthcare Payers. **White Paper**. Disponível em: www.knowledgent.com/wpcontent/uploads/2014/07/Big-Data-and-Healthcare-Payers-Whitepaper.pdf
10. ZENGER, Blake. **Can “Big Data” Solve Healthcare’s Big Problems?** Disponível em: www.equityhealthcare.com/spotlight/releases/article/can-big-data-solve-healthcare%27s-big-problems.
11. SETZER, V. W. Dado, Informação, Conhecimento e Competência. **Revista de Ciência da Informação**, p. 1–17, 1999. Disponível em: www.ime.usp.br
12. REZENDE, E. **Dados, Informação e Conhecimento. O que são? – ER Consultoria Gestão de Informação e Memória Institucional**. Disponível em: <http://eliana-rezende.com.br/dados-informacao-e-conhecimento-o-que-sao/>.

13. HAGATA DE LIMA, G. et al. Produção, Fluxo E Análise De Dados Do Sistema De Informação Em Saúde: Um Caso Exemplar. **Texto Contexto Enferm**, v. 18, n. 3, p. 466–74, 2009.
14. DAVENPORT, TH. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura; 2013.
15. BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. Atlas; 2004. 137 p.
16. PEREZ, G. **Adoção de inovações tecnológicas: um estudo sobre o uso de sistemas de informação na área de saúde**. São Paulo: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, 16 jan. 2007.
17. Institute for Health Technology Transformation. **Transforming Health Care Through Big Data: Strategies for leveraging big data in the health care industry**. 2013. Disponível em: <https://goo.gl/AWGgUZ>
18. JAMES, M. et al. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. **McKinsey Global Institute**, n. June, p. 156, 2011. Disponível em: https://bigdatawg.nist.gov/pdf/MGI_big_data_full_report.pdf
19. International Business Machines. The IBM big data platform. International Business Machines. 2013. 4 p. <http://www.01.ibm.com/software/data/bigdata/>
20. INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES. Large Gene Interaction Analytics at University at Buffalo, SUNY. **International Business Machines**, 2007. 8 p. Disponível em: <https://goo.gl/o9QuUM>
21. BATES, D. W. et al. Big Data In Health Care: Using Analytics To Identify And Manage High-Risk And High-Cost Patients. **Health Affairs**, v. 33, n. 7, p. 1123–1131, jul. 2014.
22. BROOKE, E. M. WHO_OFFSET_8.pdf. **World Health Organization**, 1974. 43 p. Disponível em: <http://www.who.int/iris/handle/10665/36936>
23. U.S DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Frequently Asked Questions About Medical and Public Health Registries. **NCVHS**, 2008. Disponível em: www.cdc.gov/nchs/data/ncvhs/ncvhs05-06.pdf
24. SOLOMON, D. J. et al. Evaluation and implementation of public health registries. **Public health reports**, Washington, D.C. v. 106, n. 2. p. 142–50, 1974.
25. HAMMILL, B. G. et al. Linking inpatient clinical registry data to Medicare claims data using indirect identifiers. **American Heart Journal**, v. 157, n. 6, p. 995–1000, jun. 2009.

26. DOKHOLYAN, R. S. et al. Regulatory and ethical considerations for linking clinical and administrative databases. **American Heart Journal**, v. 157, n. 6, p. 971–982, jun. 2009.
27. BLACK, N. High-quality clinical databases: breaking down barriers. **The Lancet**, v. 353, n. 9160, p. 1205–1206, 10 abr. 1999.
28. LIMA, C. J. Desenvolvimento e implantação de um banco de dados para controle do fluxo de pacientes na UTI do Hospital Dr. José Carvalho Florence. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**, p. 289–292, [s.d.].
29. PSOTER, K. J.; ROSENFELD, M. Opportunities and pitfalls of registry data for clinical research. **Paediatric Respiratory Reviews**, v. 14, n. 3, p. 141–145, set. 2013.
30. DATE, C. J.; VIEIRA, A.; LIFSCHITZ, S. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. [s.l.] Campus, 2004.
31. JOHNSON, A. E. W. et al. MIMIC-III, a freely accessible critical care database. **Scientific Data**, v. 3, p. 160035, 24 maio 2016. 32. Comissão de Defesa do Exercício Profissional. Regulamento técnico para funcionamento de Unidade de terapia Intensiva. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira**, São Paulo, p.1-19, 2000. Disponível em: www.amib.org.br.
32. ANTHONY CELI, L. et al. “Big Data” in the Intensive Care Unit. Closing the Data Loop. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 187, n. 11, p. 1157–1160, 1 jun. 2013.
33. MEDICINE, I. OF. **Best Care at Lower Cost**. Washington, D.C.: National Academies Press, 2013. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/13444>
34. MILLS, E. J.; THORLUND, K.; IOANNIDIS, J. P. A. Demystifying trial networks and network meta-analysis. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 346, p. f2914, 14 maio. 2013.
35. CELI, L. A.; ZIMOLZAK, A. J.; STONE, D. J. Dynamic clinical data mining: search engine-based decision support. **JMIR medical informatics**, v. 2, n. 1, p. e13, 23 jun. 2014.
36. SUKUVAARA, T.; KOSKI, E. M. J. Informative alarms in anaesthesia: from signal to patient-state monitoring. **Current Opinion in Anaesthesiology**, v. 8, n. 6, p. 526–531, dez. 1995.
37. NORLANDER, O. P. et al. Controlled ventilation in medical practice. **Anaesthesia**, v. 16, n. 3, p. 285–307, 1 jul. 1961.
38. GOLDFRAD, C.; ROWAN, K. Consequences of discharges from intensive care at night. **The Lancet**, v. 355, n. 9210, p. 1138–1142, 1 abr. 2000.

39. GRAF, J.; JANSSENS, U. Quality management in intensive care medicine - Structures . **Intensivmedizin und Notfallmedizin**, v. 45, n. 1, p. 1–11, 2008.
40. Swedish Intensive Care Registry. **Intensive Care Registries**, 2018. Disponível em: : <http://www.icuregswe.org/en/About-Intensive-Care/registries/>
41. CONNORS, A. F. et al. The effectiveness of right heart catheterization in the initial care of critically ill patients. SUPPORT Investigators. **JAMA**, v. 276, n. 11, p. 889–97, 18 set. 1996.
42. Netherlands Intensive Care Evaluation. **Netherlands Intensive Care Evaluation (NICE)**.
43. VAN DER VEER, S.; CORNET, R.; DE JONGE, E. Design and implementation of an ICU incident registry. **International Journal of Medical Informatics**, v. 76, n. 2–3, p. 103–108, fev. 2007.
44. Intensive Care National Audit & Research Center. **The Intensive Care National Audit & Research Centre**. Disponível em: <https://www.icnarc.org>
45. ANZICS Center for Outcomes and Resource Evaluation. **Anzics Core**.
46. COOK, S. F. et al. Project IMPACT: results from a pilot validity study of a new observational database. **Critical care medicine**, v. 30, n. 12, p. 2765–70, dez. 2002.
47. Network C-R´a. **Collège des Utilisateurs de Bases de données en Réanimation**.
48. GiViTi network. **Gruppo Italiano per la valutazione degli interventi in terapia intensiva**. Disponível em: www.193.41.37.5
49. Walter SM. Quality Management :The role of intensive care registries. **ICU Manag Prat**. 2016. Disponível em: www.healthmanagement.org
50. COOK, S. F. et al. Project IMPACT: results from a pilot validity study of a new observational database. **Critical care medicine**, v. 30, n. 12, p. 2765–70, dez. 2002.
51. BANSLER, J. P.; HAVN, E. Pilot implementation of health information systems: Issues and challenges. **International Journal of Medical Informatics**, v. 79, n. 9, p. 637–648, set. 2010.
52. CELI, L. A.; CSETE, M.; STONE, D. Optimal data systems. **Current Opinion in Critical Care**, v. 20, n. 5, p. 573–580, out. 2014.
53. MORAES, I. H. S. DE; SANTOS, S. R. F. R. DOS. Informações para a gestão do SUS: necessidades e perspectivas. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 10, n.



1, p. 49–56, mar. 2001.

54. SILVA, A. S. DA; LAPREGA, M. R. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1821–1828, dez. 2005.
55. OLIVEIRA, C. M. DE; CRUZ, M. M. Sistema de Vigilância em Saúde no Brasil: avanços e desafios. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 104, p. 255–267, 2015.
56. SILVA, L. A. A vigilância permanente da saúde e o método epidemiológico. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, v. 1, p. 36–45, 2008.
57. World Health Organization. **Public health surveillance**. Disponível em: www.who.int
58. VICENTE, K. J. et al. Evaluation of a Rankine Cycle Display for Nuclear Power Plant Monitoring and Diagnosis. **Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society**, v. 38, n. 3, p. 506–521, 23 set. 1996.
59. WILSON, J.R; Corlett, E.N. Evaluation of human work: A practical ergonomics methodology. **Appl Ergon**, 2.ed, 2018.
60. SMITH, M; FEIED,C. DRAFT: The Emergency Department as a Complex System.**New England Complex System Institute**,1999. Disponível em:www.necsi.edu/research/management/health/emergencydept.html
61. RASMUSSEN, J.; JENS. **Information processing and human-machine interaction : an approach to cognitive engineering**. [s.l.] North-Holland, 1986.
62. PATEL, V. L.; KAUFMAN, D. R.; AROCHA, J. F. Emerging paradigms of cognition in medical decision-making. **Journal of biomedical informatics**, v. 35, n. 1, p. 52–75, fev. 2002.
63. ALVAREZ, G.; COIERA, E. Interruptive communication patterns in the intensive care unit ward round. **International Journal of Medical Informatics**, v. 74, n. 10, p. 791–796, out. 2005.
64. CHISHOLM, C. D. et al. Emergency department workplace interruptions: are emergency physician. **Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine**, v. 7, n. 11, p. 1239–43, nov. 2000.
65. RANDELL, R. Medicine and aviation: a review of the comparison. **Methods of information in medicine**, v. 42, n. 4, p. 433–6, 2003.
66. Holland JH, Mimnaugh H. How Adaptation Builds Complexity. 3. ed. Holland JH, Mimnaugh H (editors). **Basic Books**; 1996. 208 p.
67. LEVIN, S. A. Biosphere Complex Adaptive Systems. **Ecosystems**, v. 1, n. 5, p.



431–436, 2012.

68. PATEL, V. L. et al. Translational cognition for decision support in critical care environments: a review. **Journal of biomedical informatics**, v. 41, n. 3, p. 413–31, jun. 2008.
69. VICENTE, K. J. Ecological Interface Design: Progress and Challenges. **Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society**, v. 44, n. 1, p. 62–78, 5 mar. 2002.
70. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Mestrado Profissional. **Fundação CAPES**, 2014. Disponível em: www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-avaliacao/mestrado-profissional-o-que-e
71. GLIKLICH, R. E.; DREYER, N. A.; LEAVY, M. B. **Registries for Evaluating Patient Outcomes**. [s.l.] Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2014.
72. Gliklich RE, Dreyer NA LM. Registries for Evaluating Patient Outcomes : A User ' s Guide.. **AHRQ Methods for Effective Health Care**, v. 2. 3. ed, 2014.
73. MARSHALL C, Rossman. Issues in Applied Linguistics: Designing Qualitative Research. **Issues Appl Linguist**, v. 1, 2.ed ,1990.
74. EDUCAÇÃO, M. DA. Um panorama da evolução da modalidade Mestrado Profissional no Sistema Nacional de Pós-Graduação. **Portaria normativa no 17, de 28 de dezembro de 2009**. Brasília: Diário Oficial, 2009.
75. HARRISON, D. A.; BRADY, A. R.; ROWAN, K. Case mix, outcome and length of stay for admissions to adult, general critical care units in England, Wales and Northern Ireland: the Intensive Care National Audit & Research Centre Case Mix Programme Database. **Critical Care**, v. 8, n. 2, p. R99, abr. 2004.
76. PEBERDY, M. A. et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. **Resuscitation**, v. 58, n. 3, p. 297–308, set. 2003.
77. STOW, P. J. et al. Development and implementation of a high-quality clinical database: the Australian and New Zealand Intensive Care Society Adult Patient Database. **Journal of Critical Care**, v. 21, n. 2, p. 133–141, jun. 2006.
78. NICE Database. **Nationale Intensive Care Evaluatie**. 2018. Disponível em: <https://www.stichting-nice.nl>
79. CERNER. APACHE Outcomes. 2018. Disponível em : www.cerner.com
80. COOK, S. F. et al. Project IMPACT: results from a pilot validity study of a new observational database. **Critical care medicine**, v. 30, n. 12, p. 2765–70, dez. 2002.

81. ZIMMERMAN, J. E. et al. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: Hospital mortality assessment for today's critically ill patients*. **Critical Care Medicine**, v. 34, n. 5, p. 1297–1310, maio 2006.
82. SILEANU, F. E. et al. AKI in Low-Risk versus High-Risk Patients in Intensive Care. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 10, n. 2, p. 187–196, 6 fev. 2015.
83. JOHNSON, A. E. W. et al. MIMIC-III, a freely accessible critical care database. **Scientific Data**, v. 3, p. 160035, 24 maio 2016.
84. BC Patient Safety & Quality Council. **British Columbia Database**.
85. JOHNSON, A. E. W. et al. MIMIC-III, a freely accessible critical care database. **Scientific Data**, v. 3, p. 160035, 24 maio 2016.
86. BRASIL.Ministério da Saúde. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Diário da União. 2010. Disponível em : www.bvsms.saude.gov.br.
87. VALENTIN, A.; FERDINANDE, P.; ESICM WORKING GROUP ON QUALITY IMPROVEMENT. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. **Intensive Care Medicine**, v. 37, n. 10, p. 1575–1587, 15 out. 2011.
88. BRASIL..Agência Nacional de Saúde Complementar. **Indicadores Hospitalares**. Ministério da Saúde. 2018.Disponível em:www.ans.gov.br/texto_lei_pdf.php?id=1575
89. LOEWEN, L.; ROUDSARI, A. Evidence for Business Intelligence in Health Care: A Literature Review. **Studies in health technology and informatics**, v. 235, p. 579–583, 2017.
90. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 2.156/2016**. Disponível em: sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2016/2156.
91. ROSENBERG, A. L.; WATTS, C. Patients readmitted to ICUs* : a systematic review of risk factors and outcomes. **Chest**, v. 118, n. 2, p. 492–502, ago. 2000.
92. FRANKLIN, C.; JACKSON, D. Discharge decision-making in a medical ICU: characteristics of unexpected readmissions. **Critical care medicine**, v. 11, n. 2, p. 61–6, fev. 1983.
93. KABEN, A. et al. Readmission to a surgical intensive care unit: incidence, outcome and risk factors. **Critical care**, v. 12, n. 5, p. R123, 2008.
94. HORN BROOK, M. C. Hospital case mix: its definition, measurement and use: Part I. The conceptual framework. **Medical care review**, v. 39, n. 1, p. 1–43, 1982.
95. CHARLSON, M. E. et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in

- longitudinal studies: development and validation. **Journal of chronic diseases**, v. 40, n. 5, p. 373–83, 1987.
96. KEEGAN, M. T.; SOARES, M. What every intensivist should know about prognostic scoring systems and risk-adjusted mortality. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 28, n. 3, p. 264–269, set. 2016.
 97. MORENO, R. P. et al. SAPS 3—From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. **Intensive Care Medicine**, v. 31, n. 10, p. 1345–1355, 17 out. 2005.
 98. SILVA, J. M. et al. The Importance of Intraoperative Hyperchloremia. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 59, n. 3, p. 304–313, maio 2009.
 99. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). **Pressure Ulcer. 2018.** Disponível em: <http://www.npuap.org/>
 100. CALIRI, M.H.L; SANTOS, V.L.C de G; MANDELBAUM, M.H.S. **Classificação Das Lesões Por Pressão - Consenso Npuap 2016** : Adaptada Culturalmente Para O Brasil. Vol. 18. , p. 18–20, 2016. Disponível em: <http://www.sobest.org.br/textod/35>
 101. CAPEZUTI, E. Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice. 2º ed., **Springer Publishing Company**, 2003.
 102. SILVA, J. M. et al. The Importance of Intraoperative Hyperchloremia. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 59, n. 3, p. 304–313, maio 2009.
 103. PINTO, P. et al. Síndrome de fragilidade (frailty syndrome). **International Journal of Developmental and Education Psychology**, v. 1, n.1, p. 171–176, 2014.
 104. MORLEY, J. E. et al. Frailty consensus: a call to action. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 6, p. 392–7, jun. 2013.
 105. GNJIDIC, D. et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 65, n. 9, p. 989–995, set. 2012.
 106. NEELEMAAT, F. et al. Post-Discharge Nutritional Support in Malnourished Elderly Individuals Improves Functional Limitations. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 12, n. 4, p. 295–301, maio 2011.
 107. YAMADA, M. et al. Community-Based Exercise Program is Cost-Effective by Preventing Care and Disability in Japanese Frail Older Adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 13, n. 6, p. 507–511, jul. 2012.
 108. ROCKWOOD, K. et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly

- people. **Canadian Medical Association Journal**, v. 173, n. 5, p. 489–495, 30 ago. 2005.
109. MORAES, E.M; MARIANO, M.C; SANTOS, RR. Principais síndromes geriátricas. **Revista Médica Minas Gerais**. v.20, n.1, p.54–66, 2010.
110. KORTEBEIN, P. Rehabilitation for Hospital-Associated Deconditioning. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 88, n. 1, p. 66–77, jan. 2009.
111. VAN DER SCHAAF, M. et al. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. **Disability and Rehabilitation**, v. 30, n. 23, p. 1812–1818, 7 jan. 2008.
112. VAN DER SCHAAF, M. et al. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. **Disability and Rehabilitation**, v. 30, n. 23, p. 1812–1818, 7 jan. 2008.
113. KATZ, S. et al. STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION. **JAMA**, v. 185, p. 914–9, 21 set. 1963.
114. MARRA, T. A. et al. Avaliação das atividades de vida diária de idosos com diferentes níveis de demência. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, p. 267–273, 2007.
115. SCHWEICKERT, W. D. et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. **The Lancet**, v. 373, n. 9678, p. 1874–1882, 30 maio 2009.
116. MORRIS, P. E. et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure*. **Critical Care Medicine**, v. 36, n. 8, p. 2238–2243, ago. 2008.
117. KAWAGUCHI, Y. M. F. et al. Perme Intensive Care Unit Mobility Score and ICU Mobility Scale: translation into Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 6, p. 429–434, dez. 2016.
118. HODGSON, C. et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. **Heart & Lung**, v. 43, n. 1, p. 19–24, jan. 2014.
119. BRASIL. ANVISA. **Instrução Normativa N° 4, De 24 De Fevereiro De 2010**. 2010.
120. NISHI, G. K. et al. Analysis of causes and prevention of early readmission to surgical intensive care. **The American surgeon**, v. 69, n. 10, p. 913–7, out. 2003.
121. ARAUJO, T. G. DE et al. Readmissões e óbitos após a alta da UTI: um desafio

- da terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 25, n. 1, p. 32–38, mar. 2013.
122. ARAUJO, T. G. DE et al. Readmissões e óbitos após a alta da UTI: um desafio da terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 25, n. 1, p. 32–38, mar. 2013.
123. WHITMORE, D.; MAHAMBRA, T. REINTUBATION FOLLOWING PLANNED EXTUBATION: INCIDENCE, MORTALITY AND RISK FACTORS. **Intensive Care Medicine Experimental**, v. 3, n. Suppl 1, p. A684, 2015.
124. Ministério da Saúde. **Protocolo para prevenção de úlcera por pressão**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
125. PEREIRA, S. R. M. et al. Causas da retirada não planejada da sonda de alimentação em terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 338–344, 2013.
126. Ministério da Saúde. **Protocolo de prevenção de Quedas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
127. Ministério da Educação. Portaria Interministerial nº 9, de 13 de agosto de 2014 . **Diário Oficial da União**. 2014. Disponível em: www.lex.com.br.
128. VIACAVAL, F. et al. Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde: um modelo de análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 921–934, abr. 2012.
129. VIACAVAL, F. et al. Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde: um modelo de análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 921–934, abr. 2012.
131. BLEEKER, S. E. et al. Structured data entry for narrative data in a broad specialty: patient history and physical examination in pediatrics. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 6, n. 1, p. 29, 13 dez. 2006.
132. GOLDBERGER, A. L. et al. PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: components of a new research resource for complex physiologic signals. **Circulation**, v. 101, n. 23, p. E215-20, 13 jun. 2000.
133. KORHONEN, I.; VAN GILS, M.; GADE, J. The challenges in creating critical-care databases. **IEEE engineering in medicine and biology magazine : the quarterly magazine of the Engineering in Medicine & Biology Society**, v. 20, n. 3, p. 58–62, [s.d.].
134. DROLET, B. C.; JOHNSON, K. B. Categorizing the world of registries. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 41, n. 6, p. 1009–1020, dez. 2008.
135. SHAHA, J. S. et al. The Growing Gap in Electronic Medical Record Satisfaction Between Clinicians and Information Technology Professionals. **The Journal of**

- Bone and Joint Surgery-American Volume**, v. 97, n. 23, p. 1979–1984, 2 dez. 2015.
136. COOK, R. I. et al. Evaluating the human engineering of microprocessor-controlled operating room devices. **Journal of clinical monitoring**, v. 7, n. 3, p. 217–26, jul. 1991.
 137. WACHTER, S. B. et al. The Employment of an Iterative Design Process to Develop a Pulmonary Graphical Display. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 10, n. 4, p. 363–372, 28 mar. 2003.
 138. HORSKY, J. et al. A framework for analyzing the cognitive complexity of computer-assisted clinical ordering. **Journal of biomedical informatics**, v. 36, n. 1–2, p. 4–22, [s.d.].
 139. CHALLENGER, R.; CLEGG, C. W.; SHEPHERD, C. Function allocation in complex systems: reframing an old problem. **Ergonomics**, v. 56, n. 7, p. 1051–1069, jul. 2013.
 140. GREENHALGH, T. et al. Tensions and Paradoxes in Electronic Patient Record Research: A Systematic Literature Review Using the Meta-narrative Method. **Milbank Quarterly**, v. 87, n. 4, p. 729–788, dez. 2009.
 141. Karsh B-T, Weinger MB, Abbott PA, Wears RL. Health information technology: fallacies and sober realities. *J Am Med Informatics Assoc.* 2010 Nov 1;17(6):617–23.
 142. KAWAGOE, JULIA; CAIS, DAIANE; CARRARA, DIRCEU; SILVA, ENALDO; KUPLICH, NÁDIA; CECHINEL, RAQUEL; LOBO, RENATA; ZIMERMANN, RICARDO; SANTOS, ROSANA; TOFFANO, S. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Caderno 2: Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**, p. 1–86, 2016.
 143. KAWAGOE, JULIA; CAIS, DAIANE; CARRARA, DIRCEU; SILVA, ENALDO; KUPLICH, NÁDIA; CECHINEL, RAQUEL; LOBO, RENATA; ZIMERMANN, RICARDO; SANTOS, ROSANA; TOFFANO, S. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Caderno 2: Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**, p. 1–86, 2016.
 144. BRASIL. **Padronização da nomenclatura do censo hospitalar**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 32 p.
 145. Sipageh. **Indicadores**. 2006. Disponível em: www.projeto.unisinos.br/sipageh
 146. PROGRAMA CQH. Compromisso com a Qualidade Hospitalar - 3º Caderno de Indicadores CQH - 2009. **Associação Paulista De Medicina**, p. 92, 2009. Disponível em: http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=127

ANEXO A. Termo de Compromisso para Uso de Dados



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais

Título do Projeto

Proposta de sistematização de informações assistenciais originadas em Unidades de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão	Cadastro no GPPG
--	------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, 26 de MAIO de 2017.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
MARCIA MOCELLIN RAYMUNDO	
ANDRÉ LUIS VEIGA DE OLIVEIRA	

ANEXO B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nº do projeto GPPG ou CAAE_____

Título do Projeto: PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES ASSISTENCIAIS ORIGINADAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PARA UTILIZAÇÃO EM PESQUISA CIENTÍFICA, ASSISTÊNCIA E GESTÃO.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é propor um Plano de Sistematização de Informações assistenciais de pacientes críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão. Esta pesquisa está vinculada ao Mestrado Profissional de Pesquisa Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), porém, será desenvolvida no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Se você aceitar participar da pesquisa, será convidado a comparecer a três reuniões em que serão analisados alguns elementos previamente selecionados para constar no Plano de Sistematização de Informações que será construído como produto do Mestrado Profissional. Caso seja necessário um maior número de reuniões para concluir a análise dos elementos, você será comunicado e convidado a reconseguir para a participação nas demais reuniões. O grupo de profissionais que participará das reuniões será composto por profissionais assistenciais e administrativos, que atuam principalmente em Unidades de Terapia Intensiva. Serão discutidas com o grupo questões relativas ao registro, aplicação, monitoramento e aplicação de dados que possam gerar informações relevantes tanto para a assistência como para a pesquisa científica e a gestão. As reuniões terão duração aproximada de uma hora cada uma, e ocorrerão nas dependências do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, em horário a combinar com os participantes, preferencialmente fora do horário de trabalho.

Os possíveis desconfortos decorrentes da participação na pesquisa estão relacionados ao tempo destinado às reuniões e a disponibilidade em avaliar a pertinência dos elementos (dados) propostos.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa são contribuir para a elaboração do Plano de Sistematização de Informações, que poderá ser aplicado em diferentes Unidades de Terapia Intensiva, com ênfase para

as UTIs das instituições vinculadas a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao seu vínculo institucional.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo para participar.

Os comentários e contribuições coletadas durante as reuniões serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes das reuniões, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Marcia Mocellin Raymundo, pelo telefone 51 33598290, com o pesquisador André Luis Veiga de Oliveira, pelo telefone (79) 981321344, com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2o andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe pelo telefone (79) 21051805, de segunda à sexta, das 8 às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

ANEXO C. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Proposta de sistematização de informações assistenciais originadas em Unidade de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão

Pesquisador: Marcia Mocellin Raymundo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68966217.8.1001.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.162.547

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto para a obtenção do título de Mestre no Mestrado Profissional de Pesquisa Clínica – HCPA. Estudo exploratório descritivo. A coleta de informações assistenciais para o desenvolvimento do projeto ocorrerá na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe (UFS). O sistema de saúde proporciona a geração de grande quantidade de dados, entretanto, frequentemente os dados armazenados são subutilizados ou se perdem gerando indicadores clínicos, administrativos, estruturais, processuais e assistenciais precários. O objetivo do projeto é Desenvolver um Plano de Sistematização de Informações assistenciais de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão.

Objetivo da Pesquisa:

Propor um Plano de Sistematização de Informações assistenciais de pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva para utilização em pesquisa científica, assistência e gestão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não são conhecidos riscos pela participação ou execução do projeto. Poderá haver algum

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.162.547

desconforto dos especialistas de diferentes áreas da saúde que serão convidados para participar da etapa de análise de elementos para a elaboração do Plano, com relação ao tempo despendido e, pouco provavelmente, com relação aos assuntos tratados.

Benefícios:

Os resultados deverão possibilitar a aplicação do conhecimento obtido com foco na pesquisa científica, assistência e gestão, buscando também contribuir na solução de problemas apresentados na prática diária. Pretende-se que o produto a ser apresentado, ou seja, o Plano de Sistematização de Informações constitua-se em um instrumento útil para a modificação da realidade, objetivo esse em comum acordo com as propostas do mestrado profissional. Espera-se ainda gerar relatórios de indicadores assistências contemplando a Resolução no 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências; padronizar dados gerando informações clínico-assistenciais que possibilitarão a melhora da qualidade da assistência por assegurar informações importantes de cuidados críticos e promover análise crítica-reflexiva de desempenho comparativamente àqueles padrões pré-definidos, em nível local e em rede, sobretudo nas Unidades de Terapia Intensiva das instituições vinculadas à Rede EBSERH. Por fim, gerar relatórios administrativos que possam ser utilizados em questões administrativas e melhorar a alocação de recursos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pretende-se selecionar variáveis nos seguintes campos para a elaboração do Plano de Sistematização de Informações:

1) Identificação e Dados demográficos; 2) Comorbidades; 3) Dados de internação na UTI; 4) Escore Prognóstico; 5) Complicações infecciosas; 6) Variáveis fisiológicas e dados laboratoriais; 7) Medidas de suporte durante a estada na UTI; 8) Eventos adversos na UTI; 9) Indicadores Administrativos e Qualidade Assistencial; 10) Evolução na UTI e no Hospital.

Também serão consultados, de maneira retrospectiva, alguns prontuários de pacientes que estiveram internados na Unidade de Terapia Intensiva onde será realizada a coleta de dados, com fins de verificação de elementos essenciais.

Após a seleção dos elementos, serão realizadas reuniões com convidados especialistas de diferentes áreas da saúde. No final será construído um mapa dos elementos padronizados que identificará todas as fontes dos dados e explicará como os elementos se integram e interrelacionam-se para a geração dos indicadores e relatórios.

A partir da definição do mapa de elementos, será proposta a alimentação de dados de forma

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.162.547

individualizada, que deverão ser registrados por cada integrante da equipe multidisciplinar durante suas atividades, que poderão convergir na criação de um banco de dados central, a fim de agrupar informações padronizadas, que possam ser analisadas e, dessa forma, gerar informações da característica da internação, do perfil de paciente, da sua evolução, dos eventos adversos, de indicadores administrativos-assistenciais, entre outras informações relevantes.

O AGHU, no Hospital Universitário da Universidade Federal do Sergipe, encontra-se em processo de implantação. Está sendo implantado gradualmente, por módulos. Até o presente momento, os módulos administrativos estão implantados, porém, os módulos assistenciais das diversas equipes ainda não se encontram disponíveis.

De qualquer forma, no sistema eletrônico do AGHU, os registros são realizados em campos abertos para digitação. Esta forma de registro, a priori, não possibilita a extração sistematizada de dados a partir das evoluções assistenciais. Dados esses que permitiriam a elaboração sistematizada de relatórios de indicadores e poderiam servir como sistema de informações para pesquisa clínica. Por exemplo, a pontuação de um paciente para uma escala de gravidade na admissão (SAPS 3) estará descrita ao longo da evolução. Nossa proposta é de que exista um campo estruturado para incluir esse dado, permitindo sua sistematização.

Portanto, o presente projeto busca propor uma maneira de sistematizar o registro de algumas informações estratégicas de forma a gerar dados que possam ser resgatados de forma automática. Uma vez que o sistema encontra-se ainda em fase de implantação, esse é o momento para que se proponha essa sistematização. Ressalta-se que o Serviço de Gestão de Processo e Tecnologia da Informação do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe está ciente do projeto e aguarda os resultados para incorporar ao programa.

Assim sendo, a proposta apresentada surge como complemento ao sistema de prontuário eletrônico (AGHU). E, além de ser implantando localmente, poderá se estender em toda a rede EBSEH, criando um grande sistema de informações para benchmarking, para gerenciamento administrativo e de qualidade e pesquisa clínica em rede.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está bem redigido, de forma simples e direta.

Consta o TCUDI assinado pelos pesquisadores.

Recomendações:

Obter um chip de celular com um número exclusivo para a pesquisa.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cephcpa@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.162.547

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 2.116.886 foram adequadamente respondidas pelos pesquisadores de acordo com a carta de respostas adicionada em 23/06/2017. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão do projeto de 26/05/2017, TCLE de 26/05/2017 e demais documentos submetidos até a presente data, que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Projeto cadastrado no sistema WebGPPG sob número 17-0285.

O projeto somente poderá ser iniciado após aprovação final da Comissão Científica, através do Sistema WebGPPG.

Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada. A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_824735.pdf	23/06/2017 17:47:11		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_VERSAO_2.docx	23/06/2017 17:46:30	Marcia Mocellin Raymundo	Aceito
Outros	Resposta_pendencias.docx	23/06/2017 17:44:58	Marcia Mocellin Raymundo	Aceito
Outros	Delegacao_Funcoes.pdf	26/05/2017 16:20:48	Marcia Mocellin Raymundo	Aceito
Outros	TCUDI.pdf	26/05/2017 16:15:49	Marcia Mocellin Raymundo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.docx	26/05/2017 16:04:47	Marcia Mocellin Raymundo	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	26/05/2017	Marcia Mocellin	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cephcpa@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 2.162.547

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	16:00:35	Raymundo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento_livre_esclarecido_andre.doc	26/05/2017 09:17:52	André Luis Veiga de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 07 de Julho de 2017

Assinado por:
Bruna Pasqualini Genro
(Coordenador)

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cepcpa@hcpa.edu.br

ANEXO D. Glossário de Termos

A. Variáveis Administrativas

- Número do prontuário: número de registro do prontuário do paciente no centro de saúde. É um identificador único e imutável para o paciente.
- Número de Atendimento: número que o paciente recebe a cada nova internação no centro de saúde. É variável a cada internação hospitalar.

B. Variáveis Médicas de Admissão

- Modelo de Priorização de Admissão
 - Prioridade 1: Pacientes que necessitam de intervenções de suporte à vida com alta probabilidade de recuperação e sem nenhuma limitação de suporte terapêutico.
 - Prioridade 2: Pacientes que necessitam de monitorização intensiva, pelo alto risco de precisarem de intervenção imediata e sem nenhuma limitação de suporte terapêutico.
 - Prioridade 3: Pacientes que necessitam de intervenções de suporte à vida com baixa probabilidade de recuperação ou com limitação de intervenção terapêutica.
 - Prioridade 4: Pacientes que necessitam de monitorização intensiva pelo alto risco de precisarem de intervenção imediata mas com limitação de intervenção terapêutica.
 - Prioridade 5: Pacientes com doença em fase de terminalidade, ou moribundos, sem possibilidade de recuperação. Em geral, esses pacientes não são apropriados para admissão na UTI (exceto se forem potenciais doadores de órgãos). No entanto, seu ingresso pode ser justificado em caráter excepcional, considerando as peculiaridades do caso e condicionado ao critério do médico intensivista.

C. Variáveis médicas de condições crônicas e comorbidades

- Índice de comorbidades de Charlson

Escore	Comorbidades
1	1. Infarto do Miocárdio

	2. Insuficiência Cardíaca Congestiva
	3. Doença Vascular Periférica
	4. Demência
	5. Doença Cerebrovascular
	6. Doença Pulmonar Crônica
	7. Doença do Tecido Conjuntivo
	8. Úlcera
	9. Doença Crônica do Fígado ou Cirrose
2	1. Hemiplegia
	2. Doença Renal moderada a grave
	3. Diabetes
	4. Tumor
	5. Leucemia
	6. Linfoma
3	1. Doença do fígado moderada a grave
6	1. Tumor maligno, metástases

Fonte: (96)

- Condições crônicas - Definições
 - Doença imunológica supressiva (doença imune): o paciente tem uma doença suficientemente avançada para suprimir a resistência à infecção: leucemia, AIDS, linfoma, doença autoimune grave ou câncer metastático difuso documentado.
 - Terapia imunossupressora: O paciente recebeu terapia que suprimiu a resistência à infecção, isto é, imunossupressão, quimioterapia dentro de 4 semanas de admissão, radiação, tratamento com altas doses de esteroides (por exemplo, > 1,5 mg / kg de metilprednisolona ou equivalente por ≥ 5 dias), tratamento de longo prazo com > 20 mg / dia de esteróide.
 - SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Humana): síndrome clínica de SIDA – HIV (Human Immunodeficiency Virus) positivo com complicações definidoras de SIDA, isto é, Pneumonia por Pneumocystis carinii, sarcoma de Kaposi, linfoma, tuberculose ou infecção por Toxoplasma.
 - Leucemia / mieloma: leucemia aguda ou mieloma múltiplo.
 - Câncer metastático: metástases distantes comprovadas (não linfonodos regionais ou disseminação contígua) por cirurgia, tomografia computadorizada ou outro método.
 - Linfoma: qualquer tipo de linfoma.

- Insuficiência hepática: episódios de insuficiência hepática e / ou encefalopatia ou coma.
 - Cirrose / insuficiência hepática: cirrose com biópsia comprovada e hipertensão portal documentada; ou episódios de sangramento do trato gastrointestinal superior atribuído à hipertensão portal. Se o paciente tiver um transplante de fígado com sucesso, esse item não representa.
 - Respiratório: doença obstrutiva crônica e obstrutiva, resultando em restrição importante do exercício (incapaz de subir escadas ou desempenhar tarefas domésticas); ou hipóxia crônica documentada, hipercapnia, policitemia secundária, hipertensão pulmonar grave (média > 40 mmHg); ou dependência de suporte ventilatório mecânico.
 - Cardiovascular: New York Heart Association Classe (NYHA) IV: angina ou sintomas em repouso ou em esforço mínimo (enquanto se vestir ou durante o autocuidado).
 - Insuficiência renal crônica: deve estar recebendo em hemodiálise ou diálise peritoneal.
- Comorbidades - Definições
 - Alcoolismo: Consumo regular nos últimos seis meses de bebidas alcoólicas superior a 80g e 40g de álcool/dia para homens e mulheres, respectivamente.
 - Desnutrição: aquela diagnosticada pelo médico assistente por critérios clínicos ou IMC < 18 kg/m² ou perda ponderal recente (últimos três meses) superior a 15% de peso corporal habitual.
 - Asma: Diagnóstico prévio de asma brônquica que necessita de tratamento farmacológico para controle ou prevenção.
 - Acidente Vascular Encefálico sem seqüela: Diagnóstico prévio de AVC isquêmico ou hemorrágico que não tenha resultado em seqüela neurológica aparente. A seqüela pode ser motora, sensitiva ou cognitiva.
 - Acidente Vascular Encefálico com seqüela: Diagnóstico prévio de AVC isquêmico ou hemorrágico que tenha resultado em seqüela neurológica aparente. A seqüela pode ser motora, sensitiva ou cognitiva.

- Diabetes sem complicações: Diagnóstico prévio de diabetes mellitus tipo I ou II com necessidade de tratamento farmacológico combinado ou não com hipoglicemiantes e insulina sem evidências clínicas ou laboratoriais de complicações relacionadas à doença (ex. retinopatia, nefropatia, complicações micro e macrovasculares).
- Diabetes com complicações: Diagnóstico prévio de diabetes mellitus tipo I ou II com necessidade de tratamento farmacológico combinado ou não com hipoglicemiantes e insulina em um paciente com evidências clínicas ou laboratoriais de complicações relacionadas à doença (ex.: retinopatia, nefropatia, complicações micro e macrovasculares)
- Doença arterial periférica: Claudicação intermitente, cirurgia de by-pass ou amputação por gangrena ou insuficiência arterial, aneurisma de aorta torácica/abdominal com ou sem cirurgia para correção, insuficiência arterial crônica grave.
- Doença psiquiátrica: Diagnóstico prévio de doença psiquiátrica (incluindo transtornos do humor) que necessita de tratamento farmacológico ou acompanhamento psiquiátrico regular.
- Doenças reumáticas: Diagnóstico prévio de doença reumáticas e auto-imunes, incluindo colagenoses, artrite reumatóide, vasculites, espondilite anquilosante, etc que necessita de tratamento farmacológico ou acompanhamento médico regular.
- Doença ulcerosa péptica: Diagnóstico prévio de úlcera gástrica ou duodenal, gastrite, ou doença de refluxo com esofagite que tenha justificado tratamento farmacológico ou cirúrgico.
- Fibrilação atrial crônica
- Hipertensão Arterial: Diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica com necessidade de tratamento farmacológico.
- Dislipidemias: Diagnóstico prévio de distúrbio dos lípidos com necessidade de tratamento farmacológico.
- Angina: Diagnóstico prévio de insuficiência coronariana crônica. Incluem-se aqui os casos de isquemia miocárdica “silenciosa”.

- Infarto Agudo do Miocárdio prévio: Diagnóstico prévio infarto agudo do miocárdio ocorrido em qualquer época anterior à cirurgia.
- Obesidade mórbida: Diagnóstico prévio de obesidade mórbida definida da seguinte maneira: 50 Kg ou mais acima do peso corporal ideal ou ter um Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 40. Incluem-se aqui as pessoas com história de cirurgia bariátrica.
- Outras arritmias cardíacas
- Tabagismo (nos últimos 12 meses): Hábito de fumar com dependência à nicotina.
- Trombose venosa: Diagnóstico prévio de embolia pulmonar e/ou trombose venosa profunda em qualquer topografia nos últimos seis meses ou necessidade de uso de anticoagulação para profilaxia de novos episódios tromboembólicos.
- Hipotireoidismo: Diagnóstico prévio de hipotireoidismo com necessidade de tratamento farmacológico.
- Hipertireoidismo: Diagnóstico prévio de hipertireoidismo com necessidade de tratamento farmacológico.

D. Variáveis médicas de diagnósticos

- Clínica (ou não-cirúrgico): refere-se a um diagnóstico no qual o paciente não foi submetido a um procedimento cirúrgico imediatamente anterior a internação na UTI.
- Cirurgia eletiva: refere-se à internação na qual o(a) paciente foi submetido a um procedimento cirúrgico programado imediatamente anterior a internação na UTI. Cirurgia eletiva é aquela que pode ser adiada por mais que 24 horas. Complicações intra-operatórias não esperadas que necessita de admissão na UTI deve ser considerado como cirurgia eletiva.
- Cirurgia de urgência/emergência: refere-se a internação na qual o(a) paciente foi submetido a um procedimento cirúrgico não programado, quer de urgência ou emergência, imediatamente anterior a internação na UTI.

E. Variável médica de escore prognóstico (SAPS 3)

- SAPS 3: pontuação obtida através do cálculo do escore de gravidade de doença SAPS 3 (Simplified Acute Physiologic Score), sendo consideradas as variáveis obtidas a internação na UTI (período compreendido entre a última hora antes e a primeira hora após a internação na UTI). A probabilidade de óbito hospitalar será obtida através do cálculo do escore de gravidade de doença SAPS 3 (Simplified Acute Physiologic Score) utilizando a equação geral e a equação ajustada para América Latina.

F. Variáveis de Enfermagem

- Classificação da Lesão Por Pressão

<p>Lesão por Pressão Estágio 1: Pele íntegra com eritema que não embranquece</p>	<p>Pele íntegra com área localizada de eritema que não embranquece e que pode parecer diferente em pele de cor escura. Presença de eritema que embranquece ou mudanças na sensibilidade, temperatura ou consistência (endurecimento) podem preceder as mudanças visuais. Mudanças na cor não incluem descoloração púrpura ou castanha; essas podem indicar dano tissular profundo.</p>
<p>Lesão por Pressão Estágio 2: Perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme</p>	<p>Perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme. O leito da ferida é viável, de coloração rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como uma bolha intacta (preenchida com exsudato seroso) ou rompida. O tecido adiposo e tecidos profundos não são visíveis. Tecido de granulação, esfacelo e escara não estão presentes. Essas lesões geralmente resultam de microclima inadequado e cisalhamento da pele na região da pélvis e no calcâneo. Esse estágio não deve ser usado para descrever as lesões de pele associadas à umidade, incluindo a dermatite associada à incontinência (DAI), a dermatite intertriginosa, a lesão de pele associada a adesivos médicos ou as feridas traumáticas (lesões por fricção, queimaduras, abrasões).</p>
<p>Lesão por Pressão Estágio 3: Perda da pele em sua espessura total</p>	<p>Perda da pele em sua espessura total na qual a gordura é visível e frequentemente, tecido de granulação e epíbole (lesão com bordas enroladas) estão presentes. Esfacelo e /ou escara pode estar visível. A profundidade do dano tissular varia conforme a localização anatômica; áreas com adiposidade significativa podem desenvolver lesões profundas. Podem ocorrer descolamento e túneis. Não há exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem e/ou osso. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como Lesão por Pressão Não Classificável.</p>
<p>Lesão por pressão Estágio 4: Perda da pele em sua espessura total e perda tissular</p>	<p>Perda da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição ou palpação direta da fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Esfacelo e /ou escara pode estar visível. Epíbole (lesão com bordas enroladas), descolamento e/ou túneis ocorrem frequentemente. A profundidade varia conforme a localização anatômica. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como Lesão por Pressão Não Classificável.</p>
<p>Lesão por Pressão Não</p>	<p>Perda da pele em sua espessura total e perda tissular na qual a extensão do dano não pode ser confirmada porque está encoberta pelo esfacelo ou escara. Ao ser removido (esfacelo ou escara), Lesão por Pressão em Estágio 3 ou Estágio 4 ficará</p>

Classificável: Perda da pele em sua espessura total e perda tissular não visível.	aparente. Escara estável (isto é, seca, aderente, sem eritema ou flutuação) em membro isquêmico ou no calcâneo não deve ser removida.
Lesão por Pressão Tissular Profunda: descoloração vermelho escuro, marrom ou púrpura, persistente e que não embranquece.	Pele intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento. Dor e mudança na temperatura frequentemente precedem as alterações de coloração da pele. A descoloração pode apresentar-se diferente em pessoas com pele de tonalidade mais escura. Essa lesão resulta de pressão intensa e/ou prolongada e de cisalhamento na interface osso-músculo. A ferida pode evoluir rapidamente e revelar a extensão atual da lesão tissular ou resolver sem perda tissular. Quando tecido necrótico, tecido subcutâneo, tecido de granulação, fáscia, músculo ou outras estruturas subjacentes estão visíveis, isso indica lesão por pressão com perda total de tecido (Lesão por Pressão Não Classificável ou Estágio 3 ou Estágio 4). Não se deve utilizar a categoria Lesão por Pressão Tissular Profunda (LPTP) para descrever condições vasculares, traumáticas, neuropáticas ou dermatológicas.

Fonte: (101)

- Escala de Braden

Percepção sensorial Capacidade de reação significativa ao desconforto	1. Completamente limitada: Não reage a estímulos dolorosos (não geme, não se retrai nem se agarra a nada) devido a um nível reduzido de consciência ou à sedação OU capacidade limitada de sentir a dor na maior parte do seu corpo.	2. Muito limitada: Reage unicamente a estímulos dolorosos. Não consegue comunicar o desconforto, excepto através de gemidos ou inquietação OU tem uma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais de metade do corpo.	3. Ligeiramente limitada: Obedece a instruções verbais, mas nem sempre consegue comunicar o desconforto ou a necessidade de ser mudado de posição, OU tem alguma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor ou desconforto em 1 ou 2 extremidades.	4. Nenhuma limitação: Obedece a instruções verbais. Não apresenta défice sensorial que possa limitar a capacidade de sentir ou exprimir dor ou desconforto.
Humidade Nível de exposição da pele à humidade	1. Pele constantemente húmida: A pele mantém-se sempre húmida devido à sudorese, urina, etc. É detectada humidade sempre que o doente é deslocado ou virado.	2. Pele muito húmida: A pele está frequentemente, mas nem sempre, húmida. Os lençóis têm de ser mudados pelo menos uma vez por turno.	3. Pele ocasionalmente húmida: A pele está por vezes húmida, exigindo uma muda adicional de lençóis aproximadamente uma vez por dia.	4. Pele raramente húmida: A pele está geralmente seca; os lençóis só têm de ser mudados nos intervalos habituais.

Actividade Nível de actividade física	1. Acamado: O doente está confinado à cama.	2. Sentado: Capacidade de marcha gravemente limitada ou inexistente. Não pode fazer carga e/ou tem de ser ajudado a sentar-se na cadeira normal ou de rodas.	3. Anda ocasionalmente: Por vezes caminha durante o dia, mas apenas curtas distâncias, com ou sem ajuda. Passa a maior parte dos turnos deitado ou sentado.	4. Anda frequentemente: Anda fora do quarto pelo menos duas vezes por dia, e dentro do quarto pelo menos de duas em duas horas durante o período em que está acordado.
Mobilidade Capacidade de alterar e controlar a posição do corpo	1. Completamente imobilizado: Não faz qualquer movimento com o corpo ou extremidades sem ajuda.	2. Muito limitada: Ocasionalmente muda ligeiramente a posição do corpo ou das extremidades, mas não é capaz de fazer mudanças frequentes ou significativas sozinho.	3. Ligeiramente limitado: Faz pequenas e frequentes alterações de posição do corpo e das extremidades sem ajuda.	4. Nenhuma limitação: Faz grandes ou frequentes alterações de posição do corpo sem ajuda.
Nutrição Alimentação habitual	1. Muito pobre: Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/3 da comida que lhe é oferecida. Come diariamente duas refeições, ou menos, de proteínas (carne ou lacticínios). Ingerir poucos líquidos. Não toma um suplemento dietético líquido OU está em jejum e/ou a dieta líquida ou a soros durante mais de cinco dias.	2. Provavelmente inadequada: Raramente come uma refeição completa e geralmente come apenas cerca de 1/2 da comida que lhe é oferecida. A ingestão de proteínas consiste unicamente em três refeições diárias de carne ou lacticínios. Ocasionalmente toma um suplemento dietético OU recebe menos do que a quantidade ideal de líquidos ou alimentos por sonda.	3. Adequada: Come mais de metade da maior parte das refeições. Faz quatro refeições diárias de proteínas (carne, peixe, lacticínios). Por vezes recusa uma refeição, mas toma geralmente um suplemento caso lhe seja oferecido, OU é alimentado por sonda ou num regime de nutrição parentérica total satisfazendo provavelmente a maior parte das necessidades nutricionais.	4. Excelente: Come a maior parte das refeições na íntegra. Nunca recusa uma refeição. Faz geralmente um total de quatro ou mais refeições (carne, peixe, lacticínios). Come ocasionalmente entre as refeições. Não requer suplementos.
Fricção e forças de deslizamento	1. Problema: Requer uma ajuda moderada a máxima	2. Problema potencial: Movimenta-se com	3. Nenhum problema: Move-se na cama	

	para se movimentar. É impossível levantar o doente completamente sem deslizar contra os lençóis. Descai frequentemente na cama ou cadeira, exigindo um reposicionamento constante com ajuda máxima. Espasticidade, contraturas ou agitação leva a fricção quase constante.	alguma dificuldade ou requer uma ajuda mínima. É provável que, durante uma movimentação, a pele deslize de alguma forma contra os lençóis, cadeira, apoios ou outros dispositivos. A maior parte do tempo, mantém uma posição relativamente boa na cama ou na cadeira, mas ocasionalmente descai.	e na cadeira sem ajuda e tem força muscular suficiente para se levantar completamente durante uma mudança de posição. Mantém uma correcta posição na cama ou cadeira.	
--	--	---	---	--

- Avaliação de Fragilidade – Escala clínica de fragilidade de Rockwood

categorias	Características
Robusto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativo, vigoroso, muito motivado, forte 2. Atividade física regular 3. Apto para idade
Bem saudável	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sem sintomas de doenças ativas 2. Menos apto que na categoria anterior 3. Atividade física ocasional ou sazonal
Controlado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comorbidades controladas 2. Sintomas das doenças crónicas 3. Sem atividade física para além da marcha habitual
Vulnerável	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sintomas de doenças não controladas 2. Independente nas atividades de vida diária 3. Alteração na marcha (marcha lenta) 4. Limitação funcional de acordo com os sintomas das doenças 5. Cansaço durante o dia
Fragilidade Leve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dependência em grau reduzido nas atividades de vida diária (AVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (transporte, finanças, tarefas de casa mais pesadas, ir às compras, preparar refeições) 2. Supervisão na tomada de medicamentos; 3. Supervisão na marcha
Fragilidade Moderada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dependência em grau moderado das AVD e AIVD 2. Apoio e supervisão na marcha/subir e descer escadas ou necessidade de auxílio para marcha 3. Necessidade de ajuda e supervisão à noite
Fragilidade Importante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dependência em grau elevado das AVD e AIVD 2. Dependente de cuidados por causa física e cognitiva 3. Estável e sem risco de morrer nos próximos 6 meses
Fragilidade Muito Importante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dependência em grau elevado das AVD e AIVD 2. Próximo do fim de vida 3. Pode não recuperar de doença menor
Fragilidade Terminal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Próximo do fim de vida 2. Expectativa de vida menor que 6 meses 3. Sem outra evidência de fragilidade

Fonte: (109)

- Avaliação de Funcionalidade – Índice de Katz

Banho	0 – Independente para entrar e sair do banheiro. 1 – Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou algum apoio material para o banho. 2 – Necessidade de ajuda humana para lavar algumas partes do corpo. 3 – Dependência total para banhar-se.
Vestuário	0 – Independente para pegar a roupa e se vestir. 1 – Necessidade de apoio em algum objeto para se vestir. 2 – Necessidade de ajuda humana no vestir-se. 3 – Dependência total para vestir-se.
Higiene	0 – Independente para ir ao banheiro e se limpar. 1 – Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou do uso regular de papagaio, comadre e urinol para a higiene. 2 – Necessidade de ajuda humana para ir ao banheiro ou se limpar. 3 – Dependência total para a higiene.
Transferência	0 – Independente para entrar ou sair do leito, sentar e levantar da cadeira. 1 – Necessidade de ajuda através do uso de órtese ou de algum apoio material para realizar a transferência. 2 – Necessidade de ajuda humana para entrar e sair do leito, sentar e levantar da cadeira. 3 – Dependência total para a transferência.
Continência	0 – Independência para controlar os movimentos intestinais e a urina. 1 – Necessidade de ajuda através do uso regular de urinol, comadre ou papagaio para controle da micção e defecação. 2 – Necessidade de ajuda humana para controle da micção ou defecação. 3 – Dependência total através do uso constante de cateteres, enemas ou fraldas.
Alimentação	0 – Independente para pegar o alimento e levá-lo até a boca. 1 – Necessidade de ajuda através do uso de adaptadores para a alimentação 2 – Necessidade de ajuda humana para pegar o alimento ou levá-lo até a boca. 3 – Dependência total para a alimentação.

Fonte: (114)

Classifica-se o grau de dependência da seguinte forma: A — Independente para comer, ser continente, mobilizar-se, usar o sanitário, vestir-se e banhar-se; B — Independente para realizar todas estas funções, exceto uma; C — Independente para realizar todas as funções, exceto banhar-se e outra função mais; D — Independente para realizar todas as funções, exceto para banhar-se, vestir-se e outra função mais; E — Independente para realizar todas as funções, exceto banhar-se, vestir-se, usar o sanitário; F — Independente para realizar todas as funções, exceto banhar-se, vestir-se, usar o sanitário, mobilizar-se e outra função mais; G — Dependente para realizar as seis funções e; Outro — Dependente para realizar pelo menos duas funções, mas não pode ser classificado em C, D, E e F.

G. Variáveis de Fisioterapia

- Escala de Mobilidade em UTI (EMU)

Classificação	Definição
0 - Nada (deitado no leito)	Rolado passivamente ou exercitado passivamente pela equipe, mas não se movimentando ativamente
1 - Sentado no leito, exercícios no leito	Qualquer atividade no leito, incluindo rolar, ponte, exercícios ativos, cicloergômetro e exercícios ativo assistidos; sem sair do leito ou sentado à beira do leito
2 - Transferido passivamente para a cadeira (sem ortostatismo)	Transferência para cadeira por meio de guincho, elevador ou passante, sem ortostatismo ou sem sentar à beira do leito
3 - Sentado à beira do	Pode ser auxiliado pela equipe, mas envolve sentar ativamente à beira do

leito	leito e com algum controle de tronco
4 - Ortostatismo	Sustentação do peso sobre os pés na posição ortostática, com ou sem ajuda. Pode ser considerado o uso do guincho ou prancha ortostática.
5 - Transferência do leito para cadeira	Ser capaz de dar passos ou arrastar os pés na posição em pé até a cadeira. Isto envolve transferir ativamente o peso de uma perna para outra para ir até a cadeira. Se o paciente já cou em pé com auxílio de algum equipamento médico, ele deve andar até a cadeira (não aplicável se o paciente é levado por algum equipamento de elevação)
6 - Marcha estacionária (à beira do leito)	Ser capaz de realizar marcha estacionária erguendo os pés de forma alternada (deve ser capaz de dar no mínimo 4 passos, dois em cada pé), com ou sem auxílio
7 - Deambular com auxílio de 2 ou mais pessoas	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com auxílio de 2 ou mais pessoas
8 - Deambular com auxílio de 1 pessoa	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o auxílio de 1 pessoa
9 - Deambulação independente com auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o uso de dispositivos de marcha, mas sem o auxílio de outra pessoa. Em indivíduos cadeirantes, este nível de atividade implica em se locomover com a cadeira de rodas de forma independente por 5 metros para longe do leito/ cadeira.
10 - Deambulação independente sem auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira sem o uso de dispositivos de marcha ou o auxílio de outra pessoa.

Fonte: (119)

H. Variáveis da Comissão Intrahospitalar de Controle de Infecção

A infecção primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada associada a cateter central é a infecção da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter central por um período maior que dois dias de calendário (sendo o D1 o dia de instalação do dispositivo) e que na data da infecção o paciente estava em uso do dispositivo ou este foi removido no dia anterior.

- Critérios de definição de infecção primária de corrente sanguínea

Critério 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente acima de 28 dias com agente patogênico identificado em uma ou mais hemoculturas E 2. O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso
Critério 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente > 1 ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (>38°C) • Calafrios • Hipotensão (pressão sistólica ≤ 90 mmHg) E 2. Duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^b, positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo viridans, <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp. E 3. O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso

Critério 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crianças > 28 dias e ≤ 1ano apresenta pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (>38°C) • Hipotermia (<36°C) • Apneia • Bradicardia E 2. Duas ou mais hemoculturas, coletadas em momentos distintos no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte^b, positivas para agentes contaminantes de pele: <i>Corynebacterium</i> spp. (exclui <i>C. diphtheriae</i>), <i>Bacillus</i> spp. (exclui <i>B. anthracis</i>), <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa, <i>Streptococcus</i> do grupo viridans, <i>Aerococcus</i> spp. e <i>Micrococcus</i> spp. E 3. O microrganismo identificado não está relacionado a outro foco infeccioso^a
------------	--

Fonte: (142)

^a Outro foco infeccioso se aplica quando o paciente tem critério epidemiológico para outro tipo de infecção E - a cultura do sítio específico + hemocultura possui pelo menos um agente em comum OU - a hemocultura positiva é um elemento que define o sítio específico e é coletada dentro do período de janela para a data da infecção.

^b Nos critérios 2 e 3, a frase “duas ou mais hemoculturas coletadas em momentos distintos” significa que as amostras de sangue de pelo menos duas coletas separadas foram obtidas no mesmo dia ou no dia seguinte OU que foram coletadas de forma a sugerir que houve dois preparos diferentes do sítio de coleta. Desta forma, reduz-se o risco de contaminações de coleta ser consideradas IPCS. Por exemplo, duas coletas de sangue de diferentes sítios (diferentes punções venosas, a combinação de uma punção venosa e coleta de um lúmen do cateter central, ou coleta de dois lumens diferentes de um mesmo cateter central) ou de um mesmo sítio em diferentes horários foram preparadas de forma separadas.

A Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é definida como pneumonia em paciente em ventilação mecânica (VM) por um período maior que dois dias de calendário (sendo que o D1 é o dia de início da VM) e que na data da infecção o paciente estava em VM ou o ventilador mecânico havia sido removido no dia anterior.

- Critérios de definição de Pneumonia associada à ventilação mecânica

Pneumonia definida clinicamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente com doença cardíaca ou pulmonar de base *1 com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos: <ul style="list-style-type: none"> • Infiltrado; • Opacificação; • Cavitação. 2. E pelo menos UM dos sinais e sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura: >38°C), sem outra causa associada; • Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³) • Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. 3. E pelo menos DOIS dos sinais e sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração; • Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo, PaO₂/FiO₂ < 240 ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos
---------------------------------	---

	<p>parâmetros ventilatórios);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausculta com roncosp ou estertores; • Início ou piora da tosse ou dispneia ou taquipneia.
Pneumonia definida microbiologicamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente com doença cardíaca ou pulmonar de base *1 com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos: <ul style="list-style-type: none"> • Infiltrado; • Opacificação; • Cavitação. 2. E pelo menos UM dos sinais e sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura: >38°C), sem outra causa associada; • Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³) • Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. 3. E pelo menos DOIS dos sinais e sintomas: <ul style="list-style-type: none"> • Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração; • Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo, PaO₂/FiO₂ < 240 ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios); • Ausculta com roncosp ou estertores; • Início ou piora da tosse ou dispneia ou taquipneia. 4. Pelo menos UM dos resultados abaixo: <ul style="list-style-type: none"> • Hemocultura positiva, sem outro foco de infecção; • Cultura positiva do líquido pleural; • Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar e escovado protegido); • Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de ≥5% leucócitos e macrófagos contendo microrganismosp (presença de bactérias intracelulares); • Cultura positiva de tecido pulmonar; • Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; ○ Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifasp ou pseudo-hifasp. • Virus, Bordetella, Legionella, Chlamydomphila ou Mycoplasma identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento; • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: influenza, Chlamydomphila); • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para Legionella. pneumophila sorogrupo I titulada ≥ 1:128 na fase aguda e convalescençasp por imunofluorescência indireta; • Detecçãosp de antígeno de Legionella pneumophila sorogrupo I em urina.
Pneumonia em pacientes imiunodeprimidos *2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente com doença cardíaca ou pulmonar de base *1 com DUAS ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos: <ul style="list-style-type: none"> • Infiltrado; • Opacificação; • Cavitação. • Pneumocele, em crianças menores de 1 ano. 2. E pelo menos UM dos sinais e sintomas:

	<ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura: >38°C), sem outra causa associada; • Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. • Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção ou aumento da necessidade de aspiração; • Início ou piora da tosse ou dispneia ou taquipneia; • Ausculta de roncosp ou estertores; • Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo PaO₂/FiO₂ < 240) ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios); • Hemoptise; • Dor pleurítica. <p>3. Pelo menos UM dos resultados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemocultura positiva, sem outro foco de infecção; • Cultura positiva do líquido pleural; • Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar e escovado protegido); • Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de ≥5% leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares); • Cultura positiva de tecido pulmonar; • Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; ○ Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas. • Virus, Bordetella, Legionella, Chlamydomphila ou Mycoplasma identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento; • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: influenza, Chlamydomphila); • Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para Legionella. pneumophila sorogrupo I titulada ≥ 1:128 na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta; • Detecção de antígeno de Legionella pneumophila sorogrupo I em urina; • Identificação de Candida spp. em amostra de sangue e de secreção respiratória (escarro, aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido); • Evidência de fungo em amostra obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar ou escovado protegido) de uma das seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Exame de microscopia direta; ○ Cultura positiva de fungo; ○ Teste diagnóstico laboratorial (não cultura).
--	--

Fonte: (143)

^{*1} Pacientes SEM doença pulmonar ou cardíaca de base (exemplos: síndrome de desconforto respiratório agudo, displasia broncopulmonar, edema pulmonar ou doença pulmonar obstrutiva crônica) O1 (UMA) radiografia de tórax com as alterações descritas já é aceitável.

^{*2} Pacientes imunocomprometidos incluem aqueles com neutropenia (absoluta de neutrófilos <500/mm³), leucemia, linfoma, HIV com contagem de CD4 <200 ou esplenectomia; transplantados e aqueles que estão em quimioterapia citotóxica, ou com altas doses de corticoides ou outros imunodepressores diariamente por > 2 semanas (por exemplo, > 40mg de prednisona ou seu

equivalente, > 160mg de hidrocortisona, > 32mg de metilprednisolona, > 6mg dexametasona, > 200mg cortisona).

As Infecções do trato urinário relacionadas à assistência à saúde (ITU-RAS) são definidas como qualquer infecção do trato urinário relacionada a procedimento urológico, podendo ser associada ou não ao uso de cateter vesical de demora. A ITU Relacionada à Assistência à Saúde Associada a Cateter vesical de demora (ITU-ACVD) relaciona-se a qualquer infecção sintomática de trato urinário em paciente em uso de cateter vesical de demora instalado por um período maior que dois dias calendário (sendo que o D1 é o dia da instalação do cateter), e que na data da infecção o paciente estava com o cateter instalado ou este havia sido removido no dia anterior

- Critérios de definição de infecção urinária relacionada à cateter vesical de demora

ITU - RAS	1. Deve preencher UM dos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer infecção do trato urinário relacionada a procedimento urológico; • ITU não relacionada a procedimento urológico, diagnosticada durante ou a partir de 2 (dois) dias após a admissão em serviço de saúde e para a qual não são observadas quaisquer evidências clínicas e não estava em seu período de incubação no momento da admissão.
ITU-RAS associada a cateter vesical de demora	Paciente com ITU-RAS e que apresenta os seguintes critérios: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas *1, sem outras causas reconhecidas: <ul style="list-style-type: none"> • Febre (Temperatura: >38oC); • Dor suprapúbica ou lombar. 3. E possui cultura de urina positiva *1 com até duas espécies microbianas *2 com $\geq 10^5$ UFC/mL. No caso de Candida spp, considerar qualquer crescimento.

Fonte: (143)

*1 Sinais/sintomas e resultados de cultura positiva ocorrem no período de janela de infecção.

*2 Acima de duas espécies microbianas, há grande possibilidade de ter ocorrido contaminação da amostra.

I. Indicadores

Alguns conceitos devem ser definidos e padronizados para adequada confecção dos indicadores, utilizando o censo da 00:00 hora de cada dia. A padronização preconizada é baseada na nomenclatura e definição de leitos estabelecida pela Portaria no 312/2002 (144).

- Pacientes-dia: Unidade de medida que representa a assistência prestada a um paciente internado durante um dia hospitalar. O número de pacientes-dia corresponde ao volume de pacientes que estão pernitando na UTI Adulto em

cada dia. O número de pacientes-dia no mês será a somatória de pacientes-dia de cada dia do mês (130,145,146).

- Saídas: Número de transferências internas da UTI Adulto para unidades menos intensivas (inter- mediárias, semi-intensivas), enfermarias ou quartos (saídas internas) mais as saídas hospitalares (altas para casa, transferências externas e óbitos) registradas no período de um mês (130,145,146).

- Cateter Venoso Central (CVC): Cateter vascular inserido no coração ou próximo dele ou em grandes vasos para infusão de medicamentos ou nutrição, coleta de sangue ou monitorização hemodinâmica. São considerados grandes vasos: artérias pulmonares, veia cava superior, veia cava inferior, tronco braquiocefálico, veias jugulares internas, veias subclávias, veia íliaca externa e veia femoral. Em neonatos, cateteres umbilicais são considerados centrais.

- Paciente com Cateter Venoso Central-dia (CVC-dia) (143): Unidade de medida que representa a intensidade da exposição dos pacientes aos cateteres centrais. O número de cateteres venosos centrais-dia (CVCs-dia) de cada paciente é determinado a partir da data de inserção do cateter e da data de retirada do cateter. O número total de CVCs-dia será calculado a partir destes dados individuais. Será considerada a data de inserção do primeiro CVC e a data de retirada do último CVC, no caso de pacientes em uso de mais de um CVC.

- Leitos-dia operacionais (143): Unidade de medida que representa a disponibilidade de um leito hospitalar de internação por um dia hospitalar. Os leitos-dia correspondem aos leitos operacionais ou disponíveis, aí incluídos os leitos extras com pacientes internados na UTI Adulto do hospital, o que significa que o número de leitos-dia pode variar de um dia para outro de acordo com o bloqueio de leitos, por exemplo, por razões de infecção hospitalar ou por motivos relacionados à manutenção, o desbloqueio de leitos e a utilização de leitos extras. O número de leitos-dia operacionais no mês é a somatória dos leitos-dia operacionais de cada dia do mês.

- Ventilador mecânico (VM) (143): Definido como o dispositivo utilizado para auxiliar ou controlar a respiração de forma contínua, inclusive no período de desmame, por meio de traqueostomia ou intubação endotraqueal. Dispositivos utilizados para expansão pulmonar não são considerados ventiladores (ex. Pressão

positiva contínua em vias aéreas – Continuou Positive Airway Pressure – CPAP), exceto se utilizados na traqueostomia ou pela cânula endotraqueal.

- Paciente com ventilação mecânica-dia (VM-dia) (143): Unidade de medida que representa a intensidade da exposição dos pacientes à ventilação mecânica. O número de ventilação mecânica-dia (VM-dia) de cada paciente é determinado a partir da data de inserção da ventilação e da data de retirada do mesmo. O número total de VM-dia será calculado a partir destes dados individuais.

- Cateter vesical de demora (CVD) (143): Considera-se aquele que entra pelo orifício da uretra e permanece. Excluem-se cateter duplo J, cistostomia, punção supra púbica e cateterização intermitente.

Paciente com cateter vesical-dia (CVD-dia) (142): Unidade de medida que representa a intensidade da exposição dos pacientes ao cateter vesical de demora. O número de cateter vesical-dia (CVD-dia) de cada paciente é determinado a partir da data de inserção do cateter e da data de retirada do mesmo. O número total de CVD-dia será calculado a partir destes dados individuais.