REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

POLÍTICAS DE MEDICAMENTOS EM TERAPIA INTENSIVA: ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA, SEGURANÇA, STEWARDSHIP E GOVERNANÇA DA FARMACOTERAPIA NO SUS

MEDICINES POLICIES IN INTENSIVE CARE: PHARMACEUTICAL SERVICES, SAFETY, STEWARDSHIP AND PHARMACOTHERAPY GOVERNANCE IN BRAZIL'S UNIFIED HEALTH SYSTEM

Ciências da Saúde • 11/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794271320

Fabiane Noemi Souza dos Santos[1]

João Manoel Lopes de Lima[2]

Thiago Pereira de Abreu[3]

Paulo Rodrigo Martins Ramalho[4]

Mylena Firmiano de Andrade Alves[5]

Aurelino Alves Costa[6]

Jhonatan Oliveira Nobre[7]

Edgar de Oliveira Lima[8]

João Pedro Martinez Hillen[9]

RESUMO

A farmacoterapia em terapia intensiva reúne alta complexidade clínica, polifarmácia, alterações rápidas de função orgânica, medicamentos potencialmente perigosos e múltiplas transições entre prescrição, dispensação, preparo, administração e monitoramento. Este estudo analisa como políticas brasileiras de medicamentos, assistência farmacêutica, segurança do paciente e gerenciamento de antimicrobianos podem estruturar uma governança mais segura da farmacoterapia em Unidades de Terapia Intensiva do Sistema Único de Saúde. Realizou-se revisão narrativa e documental com documentos do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, além de artigos científicos publicados prioritariamente entre 2023 e 2026. A literatura recente evidencia elevada frequência de problemas farmacoterapêuticos no cuidado crítico e reforça o valor da participação clínica do farmacêutico, da revisão multiprofissional, da padronização de medicamentos de alta vigilância e de programas de stewardship. Em 2026, a Anvisa expandiu iniciativas nacionais de gerenciamento de antimicrobianos, incluindo o PeGASUS, com 47 hospitais do SUS distribuídos nas cinco regiões. Conclui-se que segurança medicamentosa em UTI depende de integração entre acesso, qualidade, informação, tecnologia, vigilância, cultura de segurança e educação permanente, substituindo respostas centradas no erro individual por barreiras sistêmicas capazes de prevenir, detectar e mitigar danos.

Palavras-chave: Política de medicamentos; Terapia intensiva; Segurança do paciente; Assistência farmacêutica; Antimicrobianos.

ABSTRACT

Pharmacotherapy in intensive care combines high clinical complexity, polypharmacy, rapidly changing organ function, high-

alert medicines and multiple transitions across prescribing, dispensing, preparation, administration and monitoring. This study analyzes how Brazilian medicines policies, pharmaceutical services, patient safety policies and antimicrobial stewardship can structure safer pharmacotherapy governance in Intensive Care Units within the Unified Health System. A narrative and documentary review was conducted using Ministry of Health and Brazilian Health Regulatory Agency documents, along with scientific articles published primarily from 2023 to 2026. Recent literature shows a high frequency of pharmacotherapeutic problems in critical care and reinforces the value of clinical pharmacist participation, multiprofessional review, standardization of high-alert medicines and stewardship programs. In 2026, Anvisa expanded national antimicrobial management initiatives, including PeGASUS, with 47 SUS hospitals across all five regions. The study concludes that medication safety in ICUs depends on integration among access, quality, information, technology, surveillance, safety culture and continuing education, replacing responses focused on individual error with system barriers capable of preventing, detecting and mitigating harm.
Keywords: Medicines policy; Intensive care; Patient safety; Pharmaceutical services; Antimicrobial stewardship.

1. INTRODUÇÃO

O medicamento ocupa posição central no cuidado intensivo porque grande parte das intervenções destinadas a estabilizar funções vitais depende de terapias farmacológicas administradas em tempo oportuno, doses precisas e vias compatíveis com a condição do paciente. Sedativos, vasopressores, antimicrobianos, anticoagulantes, eletrólitos concentrados, insulina e analgésicos convivem com alterações rápidas de função renal e hepática,

interações e mudanças de suporte. Essa combinação torna a UTI um ambiente no qual a farmacoterapia exige governança contínua e não apenas cumprimento mecânico da prescrição.

A cadeia do medicamento é extensa e interdependente. Uma decisão clínica transforma-se em prescrição, passa por validação, seleção do produto, dispensação, preparo, rotulagem, programação de bombas, administração e monitoramento da resposta. Uma falha em qualquer etapa pode alcançar o paciente, mas o dano raramente é explicado por uma única pessoa. O Programa Nacional de Segurança do Paciente orienta os serviços a analisar riscos de forma sistêmica, reconhecendo que processo, comunicação, tecnologia e condições de trabalho podem favorecer ou bloquear erros (Brasil, 2013).

A Política Nacional de Medicamentos e a Política Nacional de Assistência Farmacêutica oferecem fundamentos para compreender que acesso e uso racional são dimensões inseparáveis. Disponibilizar um medicamento essencial é condição necessária, porém não suficiente, pois benefício depende de indicação, dose, duração, monitoramento e possibilidade de identificar eventos adversos. Em terapia intensiva, essa visão amplia o papel da assistência farmacêutica para além de aquisição e estoque, aproximando-a da decisão clínica e da segurança do paciente (Brasil, 1998, Brasil, 2004).

Estudos brasileiros recentes reforçam essa necessidade. Gomes e Guidoni (2023) acompanharam 302 pacientes de uma UTI adulta e identificaram 350 problemas farmacoterapêuticos durante o período analisado, demonstrando que revisão clínica encontra situações relevantes em uma população marcada por alta complexidade. O

achado não deve ser interpretado como taxa nacional de erros, mas mostra a diversidade de oportunidades de intervenção e sustenta a presença do farmacêutico como integrante do cuidado multiprofissional.

A resistência aos antimicrobianos acrescenta uma dimensão coletiva. Uma prescrição inadequada pode expor o paciente a toxicidade e, ao mesmo tempo, aumentar pressão seletiva sobre microrganismos. Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos buscam melhorar escolha, dose, via e duração, articulando diagnóstico, microbiologia, prevenção de infecções e revisão terapêutica. Em 2026, a Anvisa ampliou iniciativas nacionais e manteve a abordagem de stewardship como eixo estratégico para serviços de saúde (ANVISA, 2026a).

O PeGASUS representa exemplo recente de indução pública. A Agência informa participação de 47 hospitais do SUS em 2026, distribuídos nas cinco regiões, com 11 no Norte, 17 no Nordeste, oito no Centro-Oeste, oito no Sudeste e três no Sul. A distribuição mostra tentativa de construir capacidade de gerenciamento em contextos diversos, o que pode favorecer aprendizagem em rede e redução de desigualdades de implementação. O valor do projeto dependerá de sustentabilidade, indicadores e incorporação das práticas ao cotidiano após ciclos iniciais de apoio (ANVISA, 2026b).

Este estudo tem como objetivo analisar criticamente políticas e práticas de governança da farmacoterapia em terapia intensiva no SUS, com ênfase na cadeia de uso de medicamentos, atuação clínica da farmácia, medicamentos potencialmente perigosos, transições do cuidado, stewardship e aprendizagem a partir de incidentes. A discussão parte da premissa de que segurança não resulta da

atenção individual perfeita, mas de sistemas desenhados para tornar o processo confiável mesmo em ambiente de alta pressão e complexidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

A Política Nacional de Medicamentos estabeleceu princípios relacionados a segurança, eficácia, qualidade, seleção de medicamentos essenciais e promoção do uso racional. Embora formulada antes da expansão contemporânea da farmácia clínica hospitalar, sua lógica continua atual porque orienta decisões sobre padronização, abastecimento e utilização. Na UTI, a seleção institucional precisa considerar perfil epidemiológico, protocolos, apresentações disponíveis e riscos de confusão, evitando excesso de concentrações ou produtos similares que aumentem complexidade sem benefício proporcional (Brasil, 1998).

A Política Nacional de Assistência Farmacêutica ampliou essa perspectiva ao reconhecer a assistência como conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tendo o medicamento como insumo essencial e o usuário como centro. Isso permite situar o farmacêutico clínico dentro da equipe, com responsabilidade de avaliar dose, intervalo, compatibilidade, interação, via, estabilidade e monitoramento. A atuação não substitui decisões médicas ou de enfermagem, mas adiciona uma camada especializada de análise que pode identificar riscos antes da administração (Brasil, 2004).

A segurança da prescrição começa pela qualidade da informação. Peso atual, alergias, função renal, diagnóstico, medicamentos prévios e objetivos terapêuticos influenciam doses e escolhas.

Prescrições incompletas ou dependentes de abreviações aumentam necessidade de interpretação e criam variabilidade. Sistemas eletrônicos podem reduzir problemas de legibilidade e oferecer apoio à decisão, mas alertas excessivos produzem fadiga. A tecnologia deve ser desenhada para destacar riscos relevantes, permitir revisão e manter possibilidade de julgamento clínico.

A validação farmacêutica é particularmente importante em pacientes com mudanças rápidas. Doses de antimicrobianos podem exigir ajuste após início de terapia renal substitutiva. Sedação pode ser reduzida durante desmame ventilatório. Anticoagulação precisa ser revista diante de sangramento ou procedimento. Um medicamento administrado por sonda pode ter absorção alterada ou interagir com dieta. A revisão precisa ocorrer diariamente ou sempre que condição e terapia mudarem, evitando compreender validação como conferência realizada apenas no momento da admissão.

Dispensação e armazenamento também funcionam como barreiras de segurança. Medicamentos com nomes ou embalagens semelhantes podem ser segregados, enquanto concentrações padronizadas reduzem variação no preparo. Produtos de alta vigilância precisam de rotulagem e acesso controlado compatíveis com risco. A organização física da farmácia e dos estoques da UTI deve minimizar necessidade de improvisação em situações de urgência, mantendo ao mesmo tempo disponibilidade rápida de itens críticos.

O preparo de medicamentos intravenosos concentra riscos de cálculo, diluição, estabilidade e contaminação. Protocolos precisam informar concentração final, diluente, volume, tempo de validade e

condições de armazenamento. Quando a instituição disponibiliza soluções padronizadas ou preparo centralizado para determinados produtos, reduz etapas manuais no ponto de cuidado. A decisão deve considerar viabilidade e perfil do serviço, pois centralização incompleta ou tempos incompatíveis com urgência podem criar novos gargalos.

A administração coloca a enfermagem na etapa final antes que o medicamento alcance o paciente, mas segurança não pode ser atribuída exclusivamente a esse profissional. Identificação correta, via, horário, bomba e monitoramento dependem de prescrição adequada, produto correto e informação acessível. Estudos sobre segurança em terapia intensiva descrevem influência de carga de trabalho, interrupções e comunicação. A política institucional deve reconhecer essas condições e evitar respostas punitivas que ignoram fatores sistêmicos (Hang et al., 2023).

2.1. Medicamentos Potencialmente Perigosos, Polifarmácia e Transições

Medicamentos potencialmente perigosos possuem maior probabilidade de causar dano grave quando utilizados incorretamente, o que exige barreiras proporcionais ao risco. Vasopressores, anticoagulantes, insulina, opioides e eletrólitos concentrados são exemplos frequentes em UTI. A estratégia de segurança não deve se resumir a dupla checagem, pois dependência excessiva de uma única barreira humana pode falhar em momentos de sobrecarga. Padronização de concentrações, bombas com bibliotecas, rotulagem e protocolos de titulação podem compor um sistema mais robusto.

A polifarmácia é frequentemente inevitável no cuidado crítico, mas aumenta a complexidade. O número de medicamentos não deve ser reduzido de forma indiscriminada quando múltiplas terapias são necessárias, porém cada item precisa manter indicação atual. Revisões diárias podem identificar duplicidades, profilaxias que perderam finalidade, terapias empíricas que devem ser descalonadas e medicamentos crônicos temporariamente suspensos ou reiniciados. Esse processo reduz exposição desnecessária e facilita transição para outros setores.

As transições entre emergência, UTI, enfermaria e domicílio são momentos de alto risco para discrepâncias. Medicamentos de uso prévio podem ser omitidos, terapias temporárias podem ser mantidas sem necessidade ou ajustes realizados durante instabilidade podem não ser revistos. Reconciliação medicamentosa deve acompanhar entrada e saída da UTI, com comunicação clara sobre o que foi iniciado, suspenso ou modificado. O farmacêutico pode apoiar esse processo, mas ele depende de responsabilidade compartilhada e registros confiáveis.

A alta da UTI precisa incluir plano farmacoterapêutico compreensível para a equipe receptora. Informações sobre antimicrobianos, anticoagulação, insulina, desmame de corticoide, anticonvulsivantes e analgesia devem indicar objetivos e duração quando pertinentes. Uma transição que apenas copia a prescrição anterior transfere incertezas para o setor seguinte. Passagem estruturada reduz risco e pode contribuir para diminuir readmissões relacionadas a falhas de continuidade.

2.2. Gerenciamento de Antimicrobianos e Resistência

O stewardship de antimicrobianos é uma das expressões mais maduras de governança medicamentosa porque combina benefício individual e responsabilidade coletiva. A diretriz nacional da Anvisa orienta programas que promovem uso apropriado por meio de protocolos, auditoria, revisão de terapia, educação e indicadores. Em UTI, decisões precisam considerar gravidade, foco provável, epidemiologia local, culturas, função orgânica e farmacocinética, com reavaliação após novas informações (ANVISA, 2023).

A microbiologia possui papel central. Resultados de culturas e testes de sensibilidade precisam chegar rapidamente às equipes e ser interpretados à luz do quadro clínico. O início empírico de amplo espectro pode ser necessário em sepse grave, mas não deve impedir revisão posterior. Descalonamento, suspensão quando infecção não se confirma e ajuste de duração reduzem exposição sem negar tratamento necessário. A qualidade do programa depende de diálogo, evitando que stewardship seja percebido apenas como restrição administrativa.

Estudo nacional recente sobre Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em UTI pediátricas mostrou heterogeneidade de implementação. Krummenauer et al. (2025) identificaram ações de educação continuada em parcela relevante das unidades avaliadas, porém participação de pacientes e famílias era menos frequente. O resultado sugere que programas avançaram na dimensão profissional, mas ainda podem ampliar comunicação com usuários e integração de estratégias de prevenção e adesão.

A criação do PeGASUS em hospitais do SUS demonstra reconhecimento de que capacidade de stewardship não está igualmente distribuída. O Nordeste concentra 17 dos 47 hospitais

participantes e o Norte possui 11, mostrando esforço de inclusão de regiões historicamente menos representadas em iniciativas de melhoria. A avaliação deve considerar não apenas implantação formal, mas indicadores de consumo, adequação, resistência, infecções e sustentabilidade das equipes responsáveis (ANVISA, 2026b).

Tabela 1. Hospitais participantes do PeGASUS em 2026 por região

Região	Hospitais participantes	Implicação para implementação
Norte	11	Fortalecimento de capacidade em território com grandes distâncias e diversidade de redes
Nordeste	17	Maior número de participantes e possibilidade de articulação regional ampla
Centro-Oeste	8	Oportunidade de integrar hospitais de diferentes portes e áreas de referência
Sudeste	8	Participação em região de alta densidade assistencial e tecnológica
Sul	3	Menor número de participantes no ciclo informado
Brasil	47	Rede nacional de hospitais do SUS nas cinco regiões

Fonte: elaboração própria com base na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2026b).

A iniciativa nacional deve ser interpretada dentro de uma agenda mais ampla de prevenção e controle de infecções e resistência. Em 2026, a Anvisa também aprovou novos planos nacionais para o

período 2026 a 2030, conectando gestão de riscos, prevenção de infecções e segurança do paciente. A UTI é cenário prioritário porque combina alta pressão antimicrobiana, dispositivos invasivos e pacientes vulneráveis. Farmacoterapia, controle de infecção e vigilância microbiológica precisam compartilhar indicadores e planos de ação (ANVISA, 2026c).

2.3. Política de Medicamentos e Governança da Farmacoterapia

A política de medicamentos articula acesso, qualidade e uso racional. Na terapia intensiva, essas dimensões precisam ser tratadas em conjunto, porque disponibilidade sem indicação adequada pode produzir dano, enquanto uma decisão tecnicamente correta perde efeito quando o medicamento não chega em tempo oportuno. A Política Nacional de Medicamentos e a Política Nacional de Assistência Farmacêutica oferecem fundamentos para essa integração.

A governança da farmacoterapia acompanha a cadeia desde seleção e aquisição até monitoramento e transição do cuidado. Cada etapa depende de informações e recursos produzidos por outras. A segurança não pode ser atribuída exclusivamente ao momento da administração ou à atenção de um único profissional.

2.3.1. Situação para Análise

Uma UTI hipotética apresenta falha de continuidade após substituição de um produto por outra apresentação. A aquisição foi regular e a prescrição permaneceu com o nome habitual, mas a mudança de concentração não foi comunicada adequadamente. O evento revela uma interface entre compra, padronização, informação e prática assistencial.

Quadro 1. Política de medicamentos e governança da farmacoterapia

Etapa	Responsabilidade de governança	Risco de fragmentação
Seleção e aquisição	Garantir produto adequado e continuidade	Mudança sem avaliação das consequências.
Uso	Integrar prescrição, preparo e administração	Informações incompatíveis entre etapas.
Monitoramento	Reconhecer benefício e dano	Terapia mantida sem reavaliação.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação deve examinar processos e resultados, distinguindo acesso, adequação e segurança. Uma redução de gasto pode ser desejável ou indicar restrição inadequada. Um aumento de consumo pode representar expansão de acesso ou uso desnecessário. O significado depende do contexto e da pergunta.

2.3.2. Da Intenção Institucional Ao Mecanismo de Mudança

A explicação de uma intervenção precisa identificar o que se modifica entre sua adoção e o resultado esperado. A publicação de uma regra pode alterar responsabilidades, mas não necessariamente a capacidade de executá-las. Um recurso novo pode ampliar oferta, porém depender de contratação, manutenção, integração de informações e pactuação de acesso. Examinar essas etapas intermediárias permite localizar a ruptura sem atribuir todo resultado insatisfatório a uma suposta resistência dos profissionais.

Uma hipótese operacional deve informar quem realiza a ação, em qual circunstância, com que recurso e por qual mecanismo se espera produzir farmacoterapia efetiva e segura. A hipótese permanece revisável. Se a atividade foi executada e o resultado não mudou, cabe investigar inadequação do mecanismo, intensidade insuficiente, tempo de observação curto ou condições externas. Se a atividade não ocorreu, o problema é de implementação e não constitui, por si, refutação de sua efetividade potencial.

O encadeamento também revela efeitos não previstos. Uma exigência documental pode melhorar rastreabilidade e simultaneamente consumir tempo assistencial. Um novo fluxo pode reduzir uma fila e transferir a espera para outra etapa. A avaliação ganha consistência quando acompanha o percurso inteiro e registra essas compensações. O compromisso institucional não se encerra no cumprimento da atividade planejada; inclui examinar o que a atividade produziu para pacientes expostos à farmacoterapia intensiva.

2.4. Seleção Padronização e Decisões Institucionais

A seleção de medicamentos deve considerar evidência, segurança, necessidade assistencial e viabilidade de uso. A padronização pode reduzir variabilidade e facilitar treinamento, mas não deve impedir avaliação de situações excepcionais. O processo precisa de critérios transparentes e revisão periódica.

A escolha de uma apresentação envolve mais do que princípio ativo e preço. Concentração, embalagem, estabilidade, forma de preparo e compatibilidade com sistemas influenciam risco. Produtos

semelhantes podem exigir rotinas diferentes. A incorporação deve avaliar essas consequências antes da disponibilização.

2.4.1. Situação para Análise

Uma comissão hipotética compara dois produtos com o mesmo princípio ativo. O menor preço unitário exige preparo mais complexo e aumenta tempo de manipulação. A decisão precisa considerar custo total e segurança, sem presumir que a alternativa mais cara seja sempre melhor ou que preço seja critério suficiente.

Quadro 2. Seleção padronização e decisões institucionais

Critério	Pergunta	Consequência
Evidência	Há benefício para a necessidade definida?	Evitar incorporação por novidade ou pressão.
Segurança	Como apresentação e uso afetam risco?	Planejar barreiras e informação.
Viabilidade	A equipe dispõe de meios para utilizar?	Verificar preparo, armazenamento e monitoramento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Exceções à padronização precisam de fluxo acessível e justificativa. Um processo excessivamente burocrático pode atrasar cuidado; um processo sem controle pode ampliar variabilidade e custo. A governança deve equilibrar acesso oportuno e análise responsável, com registro de decisões e revisão das demandas recorrentes.

2.4.2. O Contexto Como Parte da Explicação

O contexto não deve aparecer apenas como uma lista de dificuldades ao final do relatório. Ele participa do funcionamento da intervenção. A mesma rotina pode ter efeitos distintos conforme disponibilidade de profissionais, estabilidade das equipes, capacidade laboratorial, distância entre serviços e autoridade de quem coordena o processo. Comparar experiências exige identificar quais dessas condições sustentam o mecanismo proposto e quais podem ser substituídas por outras soluções.

Para governança da assistência farmacêutica, é útil separar condições relativamente estáveis, como geografia e perfil institucional, de condições modificáveis, como horários de reunião, regras de acesso e desenho de formulários. Essa distinção não naturaliza desigualdades: permite distribuir responsabilidades e reconhecer horizontes de mudança. Uma barreira estrutural pode exigir investimento regional, enquanto uma incompatibilidade de rotina pode ser corrigida pela própria equipe.

O registro contextual deve acompanhar a análise temporal. Mudanças de chefia, surtos, contratos e sistemas eletrônicos podem explicar oscilações que seriam atribuídas indevidamente à intervenção. Uma descrição contextual consistente não precisa ser extensa; precisa ser específica e associada a decisões. Quando uma estratégia é transferida para outro serviço, a adaptação deve preservar sua função essencial e reconsiderar os meios utilizados para realizá-la.

2.5. Aquisição Qualidade e Continuidade do Abastecimento

A aquisição deve assegurar qualidade, regularidade e adequação ao uso. O preço de compra é apenas um componente. Atrasos,

alterações de apresentação e problemas de conservação podem produzir custo e risco assistencial. A gestão precisa acompanhar fornecedores e condições de recebimento, armazenamento e distribuição.

A continuidade depende de previsão de demanda e capacidade de resposta a variações. Séries históricas ajudam, mas mudanças de perfil, surtos e protocolos podem alterar consumo. Estoques precisam equilibrar disponibilidade, validade e custo, com prioridade proporcional à criticidade.

2.5.1. Situação para Análise

Uma UTI hipotética enfrenta falta de um medicamento e passa a utilizar alternativa com diferenças de preparo e monitoramento. A substituição precisa ser avaliada pela equipe competente e comunicada a todos os envolvidos. A disponibilidade de um produto alternativo não demonstra equivalência automática em qualquer situação clínica.

Quadro 3. Aquisição qualidade e continuidade do abastecimento

Ponto de controle	**Informação**	**Finalidade**
Recebimento	Produto, lote, validade e condições	Rastreabilidade e qualidade.
Estoque	Consumo, criticidade e reposição	Prevenir ruptura e desperdício.
Substituição	Diferenças relevantes de uso	Reduzir erro durante mudança.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A gestão de escassez deve prever priorização e comunicação antes da ruptura completa. Decisões precisam ser transparentes e revisáveis, evitando que cada plantão improvise soluções. O monitoramento deve registrar efeitos da substituição e restaurar a rotina de forma organizada quando o abastecimento se normaliza.

2.5.2. Capacidade Efetiva e Recursos Complementares

Capacidade não é uma soma indiferenciada de recursos. Uma equipe, um equipamento e um fluxo de referência podem ser complementares: a falta de um deles compromete o uso dos demais. A organização que registra apenas o recurso mais visível corre o risco de superestimar sua capacidade. Para interpretar medicamentos em terapia intensiva, convém distinguir recursos existentes, recursos disponíveis no momento da necessidade e recursos utilizáveis com segurança.

A análise pode começar pela identificação do elo limitante. Se a restrição está em uma etapa específica, ampliar outra etapa pode aumentar espera, estoque de trabalho ou sobrecarga. Isso não significa que toda melhoria deva aguardar uma solução integral. Significa que a sequência de investimentos precisa ser fundamentada na relação entre etapas. Uma medida temporária só é defensável quando seus limites e suas condições de interrupção estão reconhecidos.

A reserva operacional também tem valor. Recursos utilizados permanentemente no limite não oferecem resposta a absenteísmo, manutenção e oscilações da demanda. A disponibilidade excedente

não deve ser automaticamente interpretada como desperdício. Sua necessidade depende da variabilidade, da criticidade do serviço e do custo clínico da demora. O planejamento deve explicitar esse compromisso entre utilização, resiliência e segurança.

2.6. Prescrição e Qualidade da Informação

A prescrição transforma uma decisão clínica em instrução que precisa ser compreendida e executada por outras pessoas. Sua qualidade depende de indicação, informações completas, clareza e coerência com a condição atual. Sistemas eletrônicos podem reduzir ilegibilidade, mas também introduzir erros de seleção, cópia e manutenção de ordens desatualizadas.

A avaliação deve considerar a prescrição como parte de um processo de comunicação. Mudanças precisam chegar a quem prepara e administra. Ordens duplicadas, suspensões não reconciliadas e instruções ambíguas podem persistir mesmo em sistemas integrados quando responsabilidades não estão claras.

2.6.1. Situação para Análise

Uma prescrição hipotética é alterada após mudança clínica, mas uma preparação anterior permanece em uso porque a equipe não recebe a atualização. A falha envolve sincronização e comunicação, não apenas o conteúdo da ordem. O processo precisa definir como mudanças críticas são confirmadas.

Quadro 4. Prescrição e qualidade da informação

Elemento	Pergunta de segurança	Verificação

Indicação	O objetivo está claro e continua válido?	Revisão clínica e farmacêutica pertinente.
Instrução	A ordem permite execução sem ambiguidade?	Campos e linguagem padronizados.
Atualização	A mudança alcançou todas as etapas?	Reconciliação e confirmação.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O monitoramento pode identificar padrões de intervenção e dúvidas recorrentes. Esses achados ajudam a melhorar interface e formação. A resposta não deve ser acrescentar alertas indiscriminadamente, pois excesso de avisos pode reduzir atenção aos riscos mais relevantes.

2.6.2. Coordenação Entre Unidades e Responsabilidades

Problemas que atravessam setores tendem a permanecer sem solução quando cada unidade é avaliada apenas pelo desempenho interno. Uma equipe pode concluir sua tarefa e ainda deixar uma pendência essencial para quem recebe o caso. A responsabilidade compartilhada exige definição de entregas verificáveis e de um responsável pela continuidade, sem tornar todas as pessoas indistintamente responsáveis por tudo.

O acordo operacional deve esclarecer qual informação acompanha a transferência, quem confirma o recebimento e como se resolve uma divergência. A ausência de confirmação produz uma zona de incerteza na qual cada setor presume que outro assumiu o cuidado. Essa lacuna pode persistir mesmo em sistemas eletrônicos

integrados, porque disponibilidade de informação e apropriação da responsabilidade são fenômenos distintos.

Uma forma de avaliar a coordenação é selecionar trajetórias completas e reconstruir seus pontos de passagem. O exame de casos permite distinguir atraso técnico, informação incompleta, conflito de critérios e inexistência de oferta. A solução decorrente dessa reconstrução pode ser um ajuste de governança, e não a criação de outro formulário. A coordenação deve reduzir a necessidade de negociações improvisadas e tornar previsível a resposta em situações usuais e excepcionais.

2.7. Validação Farmacêutica e Decisão Multiprofissional

A validação farmacêutica contribui para identificar problemas relacionados à indicação, dose, via, interação, duplicidade e monitoramento, conforme atribuições e organização do serviço. Seu valor depende de acesso a informação clínica e comunicação com a equipe. Uma revisão limitada à disponibilidade do produto não contempla toda a complexidade da farmacoterapia intensiva.

Intervenções devem ser priorizadas por relevância e urgência. A quantidade de recomendações não demonstra, isoladamente, benefício. É necessário examinar natureza do problema, aceitação, implementação e consequência, reconhecendo limites de atribuição causal.

2.7.1. Situação para Análise

Um farmacêutico identifica, em caso hipotético, discrepância entre condição clínica atual e prescrição mantida por cópia. A discussão com a equipe esclarece objetivo e permite revisão. O resultado

depende da integração e do tempo de resposta, não apenas da identificação do problema.

Quadro 5. Validação farmacêutica e decisão multiprofissional

Etapa da intervenção	Pergunta	Evidência
Identificação	Qual risco ou inadequação foi reconhecido?	Registro claro e fundamentado.
Comunicação	A equipe compreendeu e decidiu?	Resposta e justificativa.
Implementação	A decisão foi executada?	Verificação na prescrição e no cuidado.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A governança deve criar condições para participação clínica e continuidade entre turnos. A revisão farmacêutica não elimina responsabilidade de prescritores e administradores; acrescenta uma perspectiva de segurança. A integração evita que recomendações permaneçam como registros sem consequência prática.

2.7.2. Prioridades Sob Restrição de Recursos

Toda prioridade combina evidência e julgamento de valor. A evidência informa gravidade, probabilidade, benefício esperado e consequências; o julgamento define como esses elementos serão ponderados. Tornar a decisão transparente exige separar as duas dimensões. Uma classificação numérica pode organizar a discussão, mas não elimina escolhas éticas nem resolve automaticamente a comparação entre necessidades diferentes.

Na gestão de medicamentos em terapia intensiva, critérios devem ser compreensíveis, aplicáveis de forma consistente e sujeitos a revisão. Uma decisão proporcional considera urgência, possibilidade de benefício, alternativas disponíveis e danos da postergação. Critérios sociais não devem funcionar como exclusões discriminatórias. Ao contrário, barreiras de acesso podem demandar proteção adicional para evitar que desigualdades anteriores sejam reproduzidas pela organização do serviço.

A documentação da prioridade precisa registrar justificativa suficiente para revisão, sem burocracia incompatível com o tempo da decisão. Casos difíceis devem alimentar aprendizagem institucional, especialmente quando expõem conflito entre regras gerais e circunstâncias individuais. A existência de um mecanismo de revisão não implica suspensão de toda ação até consenso; permite agir com responsabilidade e reexaminar decisões à medida que informações relevantes se tornam disponíveis.

2.8. Dispensação e Rastreabilidade

A dispensação deve assegurar que o medicamento correto, na apresentação adequada e com informação necessária, chegue ao destino. A rastreabilidade permite relacionar produto, lote, paciente e etapa conforme o sistema utilizado. Ela é relevante para investigar incidentes e responder a problemas de qualidade.

O desenho precisa considerar urgência e rotina. Fluxos de exceção podem ser necessários, mas devem preservar controles proporcionais e reconciliação posterior. Um processo que funciona apenas em horário administrativo pode deixar o plantão noturno dependente de improvisações.

2.8.1. Situação para Análise

Durante uma necessidade urgente hipotética, a equipe utiliza estoque local e registra depois. O registro tardio omite apresentação e quantidade. A solução não é simplesmente proibir toda exceção, mas organizar acesso, identificação e documentação que funcionem sob pressão.

Quadro 6. Dispensação e rastreabilidade

Dimensão	Condição de segurança	Risco
Identificação	Produto e apresentação inequívocos	Troca por semelhança ou localização.
Destino	Paciente ou unidade corretamente associados	Entrega e uso em local incorreto.
Registro	Informação suficiente para reconstrução	Perda de rastreabilidade.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação deve acompanhar erros interceptados, atrasos e falhas de informação. Uma baixa taxa de eventos pode refletir boa segurança ou pouca detecção. A combinação de registros, observação e revisão de processos oferece compreensão mais consistente do funcionamento.

2.8.2. Qualidade do Dado e Qualidade da Decisão

Um indicador pode ser matematicamente correto e ainda representar mal o fenômeno. Isso ocorre quando a definição de

elegibilidade muda, quando registros faltantes se concentram nos casos mais graves ou quando o momento de registro não corresponde ao evento. A primeira pergunta diante de uma variação não deve ser apenas se o número melhorou, mas se ele continua medindo a mesma coisa.

Para farmacoterapia efetiva e segura, o dicionário de dados deve explicitar unidade de análise, início e fim do período, critérios de inclusão e situações de exceção. Eventos, pessoas e atendimentos não são unidades intercambiáveis. Uma pessoa pode gerar diversos registros, e uma única ocorrência pode mobilizar mais de um setor. Sem essa distinção, contagens duplicadas e denominadores inconsistentes comprometem comparações.

A validação pode combinar amostra de prontuários, confronto entre sistemas e revisão de registros extremos. Valores muito altos ou baixos podem ser erros, mas também podem revelar situações importantes. Eliminá-los apenas porque destoam reduz a capacidade de reconhecer problemas. A decisão de corrigir, excluir ou manter deve ser rastreável, e o relatório deve indicar quanto a qualidade dos dados limita a interpretação.

2.9. Preparo Rotulagem e Condições Ambientais

O preparo envolve interpretação, seleção, manipulação e identificação. Interrupções, espaço inadequado e apresentação semelhante podem aumentar risco. A organização deve garantir condições compatíveis com o tipo de produto e seguir procedimentos técnicos e sanitários aplicáveis.

A rotulagem precisa permitir identificar conteúdo, concentração e demais informações necessárias ao uso seguro. Abreviações

ambíguas e rótulos incompletos podem comprometer continuidade, especialmente quando outra pessoa administra ou assume o plantão. A padronização deve ser testada no ambiente real.

2.9.1. Situação para Análise

Duas preparações hipotéticas ficam próximas e possuem aparência semelhante. Um rótulo incompleto exige que a equipe dependa da memória de quem preparou. A barreira precisa estar no processo e na identificação, não apenas na recomendação de maior atenção.

Quadro 7. Preparo rotulagem e condições ambientais

Ponto crítico	**Pergunta**	**Barreira**
Ambiente	Há condições para preparo sem interrupção evitável?	Organização de espaço e fluxo.
Identificação	Outra pessoa consegue reconhecer o produto?	Rotulagem padronizada e legível.
Transição	A preparação permanece identificada até o uso?	Verificação em cada passagem relevante.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A subseção não estabelece diluições ou técnicas específicas, que dependem do produto e de referência atualizada. A governança deve assegurar acesso a informação técnica confiável e suporte para dúvidas. Procedimentos precisam ser revistos quando muda apresentação, equipamento ou processo.

2.9.2. Trabalho Real e Variabilidade Assistencial

O trabalho prescrito descreve como a organização espera que a tarefa aconteça. O trabalho real inclui interrupções, prioridades simultâneas, recursos ausentes e decisões que não cabem integralmente em um procedimento. A distância entre ambos pode revelar desvio perigoso, mas também adaptação necessária para manter o cuidado. A investigação precisa compreender a situação antes de classificar sua legitimidade.

Observar uma atividade no local em que ocorre permite identificar custos invisíveis: busca de materiais, repetição de informações, deslocamentos e espera por autorização. Esses custos consomem capacidade sem aparecer como produção. Um processo aparentemente simples no papel pode exigir múltiplas negociações. Para governança da assistência farmacêutica, reduzir esse esforço pode ser mais efetivo do que exigir maior atenção individual.

A padronização deve proteger pontos críticos e permitir adaptação justificada quando o contexto muda. Rotinas inflexíveis podem incentivar registros fictícios ou improvisações ocultas. Rotinas excessivamente abertas produzem variabilidade evitável. O desafio é tornar explícito o núcleo obrigatório, as condições de exceção e a forma de comunicar adaptações, preservando tanto a segurança quanto a capacidade de responder ao caso concreto.

2.10. Administração e Barreiras Sistêmicas

A administração é uma etapa crítica, mas recebe riscos produzidos anteriormente. A conferência precisa relacionar paciente, medicamento, prescrição, via e condições de uso, conforme

procedimentos aplicáveis. Barreiras devem apoiar o profissional e reduzir dependência exclusiva de memória e atenção.

Tecnologias de identificação podem ajudar, mas exigem integração e uso adequado. Contornar uma barreira pode ser sinal de comportamento inseguro ou de incompatibilidade do sistema com o trabalho. A investigação deve compreender a situação e corrigir causas, sem normalizar atalhos perigosos.

2.10.1. Situação para Análise

Uma equipe hipotética passa a registrar administração antes do uso para evitar atraso no sistema. O indicador mostra cumprimento, mas a informação deixa de representar o evento. A mudança deve examinar carga, interface e cultura de registro, além de esclarecer consequências para segurança.

Quadro 8. Administração e barreiras sistêmicas

Barreira	**Finalidade**	**Limitação**
Conferência estruturada	Reduzir discrepâncias	Pode tornar-se ritual sem atenção ao contexto.
Identificação tecnológica	Relacionar produto e paciente	Depende de dados e funcionamento.
Comunicação de dúvida	Interromper risco antes do dano	Exige apoio e resposta acessível.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A análise de incidentes deve acompanhar toda a cadeia. Concentrar a investigação apenas em quem administrou pode deixar intactas falhas de seleção, prescrição e dispensação. A responsabilidade deve ser examinada com proporcionalidade e evidência.

2.10.2. Tecnologia Como Componente de um Sistema

Uma tecnologia não atua isoladamente sobre o cuidado. Seu efeito depende da qualidade dos dados de entrada, da interface, da integração com rotinas e da resposta das pessoas aos resultados. Sistemas que oferecem recomendações podem gerar confiança excessiva; sistemas com alertas numerosos podem ser ignorados. Avaliar a tecnologia exige observar seu uso e suas consequências, além de verificar seu funcionamento técnico.

A introdução de uma ferramenta deve ser acompanhada por teste em situações representativas, incluindo dados incompletos, indisponibilidade de conexão e divergência entre profissionais. O plano de contingência é parte do projeto, e não um complemento posterior. A organização precisa saber quem assume a tarefa quando o sistema falha e como registros produzidos fora dele serão reconciliados depois.

No caso de medicamentos em terapia intensiva, a seleção deve considerar o problema que se pretende resolver e a possibilidade de criar novos obstáculos. Mais campos não significam necessariamente melhor informação. Automação de uma etapa inadequada pode apenas acelerar o problema. Critérios de avaliação devem incluir tempo de trabalho, compreensão dos usuários, frequência de correções, segurança e distribuição dos benefícios entre diferentes serviços e grupos.

2.11. Medicamentos de Alta Vigilância

Medicamentos de alta vigilância são associados a maior potencial de dano quando ocorre erro. Essa classificação orienta priorização de barreiras, não significa que o medicamento seja inadequado ou que todo uso produza risco inaceitável. A gestão deve considerar produto, contexto e processo.

Medidas podem envolver padronização de apresentações, armazenamento, identificação e revisão de etapas críticas. A dupla checagem, quando indicada, precisa ser independente e bem desenhada; uma assinatura adicional sem avaliação real pode oferecer falsa segurança. A seleção de barreiras deve ser proporcional e verificável.

2.11.1. Situação para Análise

Uma unidade hipotética exige dupla assinatura para todas as administrações, gerando sobrecarga e conferências apenas formais. A revisão concentra a medida em situações de maior risco e melhora controles de processo. O objetivo é aumentar confiabilidade, não acumular etapas sem função clara.

Quadro 9. Medicamentos de alta vigilância

Risco	Barreira possível	Pergunta de avaliação
Apresentações semelhantes	Padronização e segregação apropriadas	A seleção equivocada se tornou menos provável?
Cálculo ou programação	Conferência pertinente e suporte	A verificação é efetiva e independente?

Mudança de terapia	Comunicação e reconciliação	A alteração chegou ao ponto de uso?

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A lista institucional deve ser revisada conforme perfil de uso e incidentes. A educação precisa explicar riscos e mecanismos das barreiras. Regras incompreendidas ou inexequíveis tendem a perder efetividade, especialmente em condições de pressão.

2.11.2. Equidade Como Critério de Interpretação

Uma média favorável pode coexistir com piora para grupos específicos. A avaliação de farmacoterapia efetiva e segura precisa examinar quem conseguiu acessar a intervenção, quem permaneceu excluído e quais barreiras explicam a diferença. Estratificação por território, turno, perfil de necessidade ou características sociais pode tornar visíveis desigualdades ocultas no resultado agregado.

Nem toda diferença observada representa iniquidade, e nem toda igualdade numérica representa justiça. Necessidades distintas podem exigir intensidade diferente de apoio. A análise deve explicitar o critério normativo utilizado: reduzir barreiras evitáveis, oferecer resposta proporcional à necessidade ou impedir tratamento discriminatório. A comparação descontextualizada pode penalizar serviços que atendem populações mais vulneráveis.

Também é preciso avaliar a qualidade da informação sobre grupos sociais. Dados incompletos e categorias impostas podem produzir interpretações equivocadas. Sempre que pertinente, a definição de

categorias deve respeitar autodeclaração e finalidade legítima. A leitura quantitativa ganha consistência quando dialoga com relatos de usuários e trabalhadores sobre o percurso assistencial. Equidade é uma propriedade das decisões e de seus efeitos, não apenas uma coluna adicional no painel.

2.12. Bombas de Infusão e Integração Tecnológica

Bombas de infusão participam da administração de terapias que exigem controle, mas não eliminam erros. Programação, seleção de parâmetros, conexão e manutenção precisam ser coerentes com prescrição e preparação. Uma tecnologia segura em condições ideais pode falhar quando dados ou rotinas são incompatíveis.

Bibliotecas e limites podem apoiar prevenção, desde que atualizados e adequados ao contexto. Alertas excessivos ou inadequados podem estimular contornos. A governança deve acompanhar utilização, exceções e incidentes, com participação assistencial, farmácia e engenharia clínica.

2.12.1. Situação para Análise

Após mudança de concentração padronizada em cenário hipotético, a biblioteca do equipamento permanece antiga. A equipe precisa escolher entre seguir o sistema ou adaptar manualmente. O problema exige gestão coordenada de versões, não apenas treinamento de programação.

Quadro 10. Bombas de infusão e integração tecnológica

Componente	Responsabilidade	Verificação

Prescrição e preparo	Coerência de informação	Concentração e instrução compatíveis.
Biblioteca	Atualização e validação	Versão e teste antes da implantação.
Equipamento	Disponibilidade e manutenção	Funcionamento e contingência.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O plano de contingência deve prever falha e substituição sem perda de informação. A equipe precisa reconhecer limites e pedir apoio. A avaliação deve examinar erros interceptados e introduzidos, evitando presumir que a adoção tecnológica, por si, demonstra melhoria.

2.12.2. Comunicação e Produção de Entendimento

Comunicar não se resume a transmitir uma mensagem. O emissor precisa considerar o que o destinatário compreendeu, o que pode executar e quais dúvidas permanecem. Documentos tecnicamente completos podem falhar quando utilizam linguagem inacessível, misturam prioridades ou pressupõem conhecimentos que o interlocutor não possui. A comunicação eficaz transforma informação em capacidade de decisão.

Entre profissionais, a organização deve destacar situação atual, risco principal, ações já realizadas e pendências que exigem resposta. Para usuários e famílias, é necessário explicar objetivos, limites e próximos passos em linguagem compatível com suas necessidades.

Confirmar entendimento por meio de uma reformulação feita pelo interlocutor é diferente de perguntar apenas se ele entendeu.

A comunicação de incerteza merece cuidado. O desconhecimento deve ser apresentado de forma específica, acompanhado do que será feito para reduzir a dúvida ou proteger a pessoa enquanto ela permanece. Promessas absolutas comprometem confiança quando o curso do caso muda. Para governança da assistência farmacêutica, registrar decisões, razões e responsáveis ajuda a evitar versões contraditórias e permite continuidade entre profissionais que não acompanharam a conversa inicial.

2.13. Farmacocinética no Paciente Crítico e Limites da Padronização

A condição crítica pode alterar distribuição, eliminação e resposta a medicamentos. Mudanças de função orgânica, suporte e composição corporal tornam a avaliação dinâmica. A padronização institucional ajuda a organizar processos, mas não substitui individualização clínica por profissionais habilitados.

O desafio de governança é assegurar que informações relevantes estejam disponíveis e sejam revistas. Dados desatualizados de função renal, peso ou suporte podem comprometer decisões. A equipe precisa conhecer quando reavaliar e como comunicar mudanças entre prescritor, farmácia e enfermagem.

2.13.1. Situação para Análise

Um paciente hipotético apresenta mudança importante de condição durante a internação, mas a terapia permanece sem revisão porque foi considerada adequada na admissão. O caso ilustra

que validação inicial não equivale a adequação contínua. A reavaliação deve acompanhar evolução e objetivo terapêutico.

Quadro 11. Farmacocinética no paciente crítico e limites da padronização

Informação dinâmica	Relevância	Ação de governança
Função orgânica	Pode modificar exposição e risco	Disponibilizar dados e critérios de revisão.
Suporte utilizado	Pode alterar necessidades e interpretação	Comunicar início, mudança e suspensão.
Resposta clínica	Indica benefício ou problema	Monitorar e revisar objetivos.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A subseção não apresenta doses individualizadas. A discussão é sobre condições institucionais para decisão segura, incluindo referências atualizadas e apoio especializado. A complexidade farmacológica deve ser traduzida em comunicação e monitoramento, evitando que conhecimento fique isolado em uma única profissão.

2.13.2. Sustentabilidade e Custos de Oportunidade

O custo de uma intervenção inclui mais do que sua aquisição. Há tempo de trabalho, manutenção, atualização, treinamento, reposição e capacidade gerencial necessária para mantê-la. A análise deve distinguir despesas iniciais de despesas recorrentes.

Um financiamento temporário pode viabilizar o começo e ainda deixar o serviço sem condições de continuidade.

O custo de oportunidade corresponde ao benefício potencial de outra utilização dos mesmos recursos. Isso não transforma a decisão em escolha pelo menor preço: exige comparar alternativas relevantes e suas consequências. Uma estratégia mais cara pode ser justificável quando produz benefício adicional importante ou reduz desigualdades. Uma estratégia barata pode ser ineficiente quando ocupa capacidade e gera pouco valor.

Em medicamentos em terapia intensiva, a avaliação econômica deve explicitar perspectiva, horizonte temporal e componentes considerados. Economia para um setor pode representar transferência de custos a outro ou às famílias. Redução de gasto hospitalar acompanhada de dificuldade de acesso posterior não é ganho inequívoco. A sustentabilidade depende de reconhecer esses deslocamentos e de manter coerência entre financiamento, responsabilidade assistencial e resultados esperados.

2.14. Polifarmácia Interações e Prioridades de Revisão

O número de medicamentos pode aumentar complexidade e possibilidade de interações, mas não define sozinho inadequação. Pacientes críticos frequentemente necessitam de múltiplas terapias. A revisão deve considerar indicação, benefício, duração, duplicidade, interação e capacidade de monitoramento.

Listas extensas de interações podem produzir alertas pouco úteis quando não distinguem relevância clínica e contexto. A avaliação precisa considerar mecanismo, intensidade, alternativas e sinais de

acompanhamento. Uma interação potencial não equivale a dano observado, e sua ausência no sistema não garante segurança.

2.14.1. Situação para Análise

Uma prescrição hipotética gera muitos alertas, e a equipe passa a ignorá-los. Um aviso relevante perde destaque. A governança pode revisar critérios e apresentação, priorizando riscos importantes e preservando possibilidade de consulta detalhada quando necessária.

Quadro 12. Polifarmácia interações e prioridades de revisão

Pergunta de revisão	**Finalidade**	**Cuidado**
A indicação permanece?	Evitar terapia por inércia	Não suspender tratamento necessário sem avaliação.
Há duplicidade relevante?	Reduzir exposição sem benefício	Distinguir associação intencional e erro.
A interação exige ação?	Orientar monitoramento ou mudança	Considerar contexto clínico.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A revisão deve ocorrer em momentos de mudança e transição, além da rotina definida. O objetivo é adequação, não redução numérica indiscriminada. A decisão precisa ser comunicada e acompanhada para verificar se o resultado esperado foi alcançado.

2.14.2. Riscos Introduzidos Pela Própria Melhoria

Intervenções de melhoria podem produzir efeitos adversos organizacionais. Uma meta de velocidade pode induzir decisões precipitadas; uma meta de cobertura pode estimular participação apenas formal; uma meta de redução de consumo pode comprometer acesso necessário. Por isso, a avaliação deve acompanhar medidas de equilíbrio que indiquem se o ganho em uma dimensão deteriora outra.

Essas medidas devem ser escolhidas antes da implementação. Não precisam abranger todos os danos imagináveis, mas os efeitos plausíveis do mecanismo proposto. A equipe pode perguntar qual comportamento seria incentivado caso o indicador passasse a orientar recompensa ou punição. Essa reflexão ajuda a antecipar manipulação de registros, exclusão de casos difíceis e transferência de problemas para outras unidades.

A resposta a um efeito indesejado deve ser proporcional. Pode ser necessário corrigir o processo, restringir a aplicação, intensificar supervisão ou interromper a intervenção. A interrupção não representa necessariamente fracasso; pode demonstrar capacidade de aprender e proteger pessoas. Na discussão sobre governança da assistência farmacêutica, a qualidade do programa inclui reconhecer quando a mudança deixou de produzir o benefício que justificou sua adoção.

2.15. Conciliação e Transições do Cuidado

A conciliação busca identificar discrepâncias entre medicamentos utilizados e o plano atual, considerando admissão, transferência e alta. A informação pode estar fragmentada entre paciente, família,

serviços e documentos. A obtenção de uma história confiável exige método e reconhecimento de incertezas.

Nem toda diferença é erro. Algumas mudanças são intencionais e adequadas à condição. O risco surge quando não estão justificadas ou comunicadas. A transição deve informar o que foi iniciado, mantido, alterado ou suspenso e por qual motivo, conforme pertinência clínica.

2.15.1. Situação para Análise

Na alta hipotética da UTI, um medicamento iniciado para situação aguda permanece no esquema sem indicação atual claramente registrada. A equipe receptora presume continuidade. A revisão deve esclarecer objetivo e duração, evitando tanto manutenção desnecessária quanto suspensão indevida.

Quadro 13. Conciliação e transições do cuidado

Momento	Pergunta	Produto necessário
Admissão	O que era utilizado e com que confiabilidade?	História e discrepâncias identificadas.
Transferência	O que mudou e por quê?	Plano atualizado e compreendido.
Alta	O que deve continuar fora da unidade?	Orientação e acesso viáveis.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A participação de paciente e família pode melhorar informação, mas não deve transferir a eles toda responsabilidade. A instituição precisa de processos e registros que sustentem continuidade. A avaliação pode acompanhar discrepâncias relevantes e sua resolução, com atenção à qualidade do denominador.

2.15.2. Participação e Legitimidade Institucional

Uma intervenção tecnicamente plausível pode perder legitimidade quando é construída sem ouvir quem executa e quem recebe o cuidado. Participação não significa transferir toda decisão técnica para votação. Significa incorporar conhecimento situado sobre barreiras, consequências e prioridades, além de tornar explícitos os motivos pelos quais determinadas propostas foram aceitas ou recusadas.

Os mecanismos participativos precisam evitar representação apenas simbólica. Horários, linguagem, acesso digital e assimetria de autoridade influenciam quem consegue falar. A participação de trabalhadores em posições hierárquicas diferentes pode exigir espaços protegidos. A participação de usuários demanda condições para que experiências negativas sejam relatadas sem receio de prejuízo ao atendimento.

Para medicamentos em terapia intensiva, a devolutiva é parte essencial do processo. Ouvir sem informar o destino das contribuições favorece descrença. Um registro de demandas, decisões e justificativas permite acompanhar mudanças e limites. A legitimidade cresce quando a organização consegue demonstrar como as perspectivas recebidas modificaram o projeto e quais

conflitos permanecem em discussão, sem prometer consenso onde existem interesses efetivamente divergentes.

2.16. Gerenciamento de Antimicrobianos e Objetivos do Cuidado

O gerenciamento de antimicrobianos procura promover uso adequado e proteger efetividade, segurança e saúde coletiva. A diretriz da Anvisa de 2023 oferece referência nacional para programas em serviços de saúde. Sua implementação exige liderança, equipe, informação e integração com prevenção de infecções e microbiologia.

O objetivo não é reduzir consumo a qualquer custo. Pacientes com necessidade de tratamento devem receber terapia oportuna e adequada. A revisão precisa considerar indicação, escolha, duração, via e resposta, conforme avaliação clínica e diretrizes. Indicadores devem acompanhar tanto uso quanto segurança e resultados.

2.16.1. Situação para Análise

Um hospital hipotético estabelece meta rígida de redução sem considerar perfil de infecções. A equipe teme prescrever quando necessário. A governança precisa substituir cobrança isolada por avaliação de adequação, revisão clínica e medidas de equilíbrio, evitando que o indicador produza dano.

Quadro 14. Gerenciamento de antimicrobianos e objetivos do cuidado

Eixo do programa	Pergunta	Evidência

Adequação	A terapia corresponde à necessidade?	Revisão clínica e justificativa.
Reavaliação	Novas informações modificam o plano?	Registro de revisão e decisão.
Resultado	Há benefício sem dano evitável?	Desfechos e medidas de segurança.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O programa deve adaptar estratégias à capacidade local e registrar limites. A integração com farmácia, laboratório e controle de infecção permite decisões mais informadas. A autoridade institucional precisa apoiar diálogo e resolução de divergências, sem transformar o processo em mera autorização burocrática.

2.16.2. Interpretação de Associações e Causalidade

Uma associação entre intervenção e resultado pode decorrer de causalidade, mas também de diferenças prévias, mudanças simultâneas ou seleção de casos. A interpretação deve considerar a ordem temporal e as explicações alternativas. Serviços que adotam uma inovação podem já possuir melhor estrutura e liderança; atribuir todo seu desempenho à inovação superestima o efeito da medida.

O ajuste estatístico pode reduzir algumas distorções, desde que as variáveis relevantes tenham sido medidas adequadamente. Ele não corrige automaticamente fatores desconhecidos, registros imprecisos ou definições inconsistentes. Também pode introduzir erro quando se ajusta uma variável que faz parte do mecanismo

pelo qual a intervenção atua. O modelo precisa decorrer de uma hipótese causal explícita.

No estudo de farmacoterapia efetiva e segura, conclusões devem acompanhar a força do desenho. Dados descritivos mostram distribuição e tendência; estudos comparativos podem fortalecer explicações; experimentos e avaliações quase experimentais acrescentam condições específicas de inferência. Nenhuma classificação substitui leitura crítica. A prudência não consiste em negar todo aprendizado, mas em formular recomendações cuja intensidade seja compatível com o grau de certeza disponível.

2.17. Microbiologia e Revisão da Terapia

Resultados microbiológicos podem qualificar decisões, mas sua utilidade depende de indicação, coleta, tempo e interpretação. Um resultado positivo pode representar situações distintas conforme material, contexto e qualidade da amostra. A equipe precisa integrar informação laboratorial e clínica, evitando tratar o laudo como decisão automática.

A comunicação de resultados relevantes deve chegar em tempo oportuno a quem pode revisar a terapia. A disponibilidade no sistema não garante leitura ou ação. O fluxo precisa definir responsáveis e mecanismos de confirmação para situações críticas.

2.17.1. Situação para Análise

Em um caso hipotético, nova informação laboratorial permite reconsiderar a terapia, mas a prescrição permanece por inércia. O problema pode envolver ausência de responsável pela revisão ou dificuldade de acesso ao resultado. A intervenção deve examinar o

processo antes de atribuir falha apenas ao conhecimento do prescritor.

Quadro 15. Microbiologia e revisão da terapia

Etapa	Condição de utilidade	Risco
Coleta	Amostra adequada e identificada	Resultado pouco confiável ou não interpretável.
Comunicação	Informação em tempo útil	Atraso na revisão.
Decisão	Integração com contexto	Tratamento guiado apenas pelo laudo.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação pode acompanhar tempo até revisão e justificativas, além de resultados clínicos. Reduzir tempo laboratorial não produz benefício automaticamente quando a informação não altera o cuidado. O programa precisa acompanhar a cadeia completa entre coleta e decisão.

2.17.2. Tempo e Maturação dos Efeitos

Nem todos os resultados aparecem no mesmo intervalo. A publicação de uma rotina pode ser imediata; a aprendizagem exige prática; a reorganização do trabalho depende de negociação; mudanças em desfechos podem necessitar observação prolongada. Avaliar cedo demais pode ocultar benefício, enquanto avaliar apenas depois de muito tempo pode perder informação sobre falhas iniciais e adaptações.

É útil definir resultados proximais e distais. Os proximais verificam se o mecanismo começou a funcionar; os distais examinam consequências relevantes para pessoas e serviços. O encadeamento entre ambos deve ser plausível. Uma melhora proximal não garante resultado final, mas sua ausência pode indicar que a intervenção ainda não alcançou intensidade suficiente para produzir o efeito esperado.

Na discussão sobre governança da assistência farmacêutica, o calendário de avaliação deve considerar sazonalidade, rotatividade e mudanças de demanda. Comparar períodos não equivalentes pode produzir conclusões enganosas. A análise longitudinal ganha qualidade quando registra a data efetiva de implementação e suas modificações, em vez de utilizar apenas a data formal de lançamento. A história da intervenção precisa acompanhar os números que procuram descrevê-la.

2.18. Indicadores de Consumo e Adequação

Indicadores de consumo permitem acompanhar tendências, mas não demonstram sozinhos qualidade de prescrição. Medidas baseadas em dose ou dias de terapia respondem a perguntas diferentes e possuem limitações. A escolha deve considerar população, disponibilidade de dados e finalidade, evitando comparação direta entre indicadores incompatíveis.

O denominador precisa representar exposição ou atividade pertinente. Pacientes-dia, admissões e procedimentos não são equivalentes. Mudanças no perfil de casos e na permanência podem alterar consumo mesmo sem mudança de prática. A análise deve contextualizar variações.

2.18.1. Situação para Análise

Uma UTI hipotética reduz consumo agregado após queda de admissões complexas. A gestão atribui o resultado ao programa. A interpretação exige examinar denominadores, perfil e adequação, além de possíveis mudanças simultâneas. O consumo é um sinal para investigação, não prova isolada de efetividade.

Quadro 16. Indicadores de consumo e adequação

Dimensão	Medida possível	Complemento
Uso	Consumo com denominador definido	Perfil de casos e mudanças de oferta.
Processo	Revisão e justificativa	Qualidade da decisão, não apenas registro.
Resultado	Efetividade e eventos adversos	Interpretação clínica e temporal.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A transparência exige apresentar definições e limitações. Indicadores podem ser úteis para discussão entre equipes, desde que não sejam utilizados como metas cegas. O programa deve reconhecer quando uma redução é adequada e quando pode representar subtratamento ou dificuldade de acesso.

2.18.2. Desenho de Implementação e Adaptação

Uma intervenção complexa combina componentes essenciais e componentes adaptáveis. Os essenciais sustentam seu mecanismo;

os adaptáveis permitem adequação ao contexto. A ausência dessa distinção produz dois problemas: reprodução rígida de um modelo inadequado ou alterações que eliminam a função original enquanto preservam apenas seu nome.

O plano de implementação deve especificar etapas, responsáveis, recursos e critérios de progressão. Um teste inicial em pequena escala pode revelar problemas de integração e compreensão, mas seus resultados não devem ser automaticamente generalizados. A expansão altera carga de trabalho, diversidade de casos e necessidade de coordenação. O que funcionou com apoio intensivo pode exigir outra estrutura para manter-se na rotina.

Para medicamentos em terapia intensiva, adaptações devem ser registradas com motivo, momento e consequências esperadas. Essa documentação permite distinguir aperfeiçoamento deliberado de perda silenciosa de componentes. A fidelidade deve ser avaliada em relação à função e à segurança, sem transformar o roteiro em fim em si mesmo. O aprendizado institucional depende de compreender quais mudanças foram necessárias e por que produziram resultados diferentes.

2.19. Farmacovigilância e Reconhecimento de Dano

A farmacovigilância busca reconhecer e avaliar problemas relacionados ao uso de medicamentos. Na UTI, a atribuição de causalidade é desafiadora porque doença, múltiplas terapias e mudanças de suporte podem produzir manifestações semelhantes. A suspeita deve ser registrada e investigada sem exigir certeza absoluta para iniciar o fluxo pertinente.

É necessário distinguir evento adverso, reação suspeita, erro de medicação e queixa técnica, conforme definições aplicáveis. Essas categorias podem se relacionar, mas não são sinônimas. A classificação adequada orienta investigação e comunicação aos canais competentes.

2.19.1. Situação para Análise

Um paciente hipotético apresenta alteração após mudança de terapia. A proximidade temporal levanta suspeita, mas não demonstra causalidade. A equipe deve avaliar alternativas, exposição e evolução, registrar informações e adotar medidas clínicas pertinentes, com apoio especializado quando necessário.

Quadro 17. Farmacovigilância e reconhecimento de dano

Informação	Contribuição	Limite
Temporalidade	Relaciona início e exposição	Não prova causa.
Alternativas	Examina doença e outras terapias	Pode permanecer incerteza.
Evolução	Acompanha resposta às decisões	Mudanças simultâneas dificultam interpretação.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A cultura de notificação deve favorecer aprendizagem. Baixo número de relatos não garante segurança e pode indicar subdetecção. A devolutiva sobre investigações e medidas adotadas ajuda a sustentar participação e transforma registros em prevenção.

2.19.2. Conflitos de Interesse e Independência

Decisões em saúde podem ser influenciadas por incentivos financeiros, prestígio profissional, metas administrativas e relações com fornecedores. A existência de um interesse não prova conduta inadequada, mas exige transparência e mecanismos de gestão. O problema surge quando fatores relevantes permanecem ocultos e passam a orientar escolhas apresentadas como exclusivamente técnicas.

Na avaliação de medicamentos em terapia intensiva, deve-se identificar quem define a pergunta, financia a atividade, seleciona os indicadores e controla a divulgação. Indicadores escolhidos apenas por quem executa o programa podem destacar sucessos e omitir consequências desfavoráveis. Uma revisão por pessoas com perspectivas diferentes fortalece a credibilidade, desde que não se limite a uma validação formal.

Processos de decisão devem registrar alternativas consideradas e razões para sua escolha. Quando houver conflito relevante, pode ser necessário restringir a participação em determinadas etapas, obter parecer independente ou ampliar a publicidade dos critérios. A finalidade é preservar o interesse público e a confiança, sem presumir que toda colaboração seja ilegítima. A independência precisa ser organizada por procedimentos verificáveis, e não apenas declarada.

2.20. Erros de Medicação e Análise Sistêmica

Erros podem surgir em qualquer etapa e atravessar barreiras até alcançar o paciente. A investigação precisa reconstruir a sequência e identificar condições contribuintes. Concentrar-se no último ato

visível tende a deixar intactas falhas anteriores de informação, disponibilidade e desenho.

A abordagem sistêmica não elimina responsabilidade individual. Ela procura diferenciá-la de erro humano, condições induzidas e condutas que exigem apuração específica. O julgamento precisa considerar informação disponível, pressão, recursos e possibilidades reais de ação.

2.20.1. Situação para Análise

Após um erro hipotético, a instituição recomenda apenas atenção e treinamento. A reconstrução mostra embalagem semelhante, estoque misturado e prescrição ambígua. A prevenção exige modificar essas condições e verificar o funcionamento das barreiras, além de desenvolver competência quando pertinente.

Quadro 18. Erros de medicação e análise sistêmica

Pergunta investigativa	**Finalidade**	**Produto**
Como ocorreu?	Reconstruir trajetória	Sequência temporal consistente.
Por que pareceu possível?	Compreender contexto e decisões	Fatores contribuintes identificados.
O que reduziria recorrência?	Escolher barreiras	Plano verificável e proporcional.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A efetividade do plano precisa ser acompanhada. Concluir treinamento ou publicar procedimento não demonstra redução de risco. A organização deve observar prática, incidentes e dificuldades, revisando medidas que se tornaram formais ou produziram novos problemas.

2.20.2. Aprendizagem a Partir de Incidentes

Um incidente deve ser investigado como trajetória de decisões e condições contribuintes. A busca imediata por um culpado tende a encerrar a investigação no último profissional envolvido, deixando intactas as vulnerabilidades anteriores. Ao mesmo tempo, uma abordagem sistêmica não elimina responsabilidade individual: exige diferenciá-la da falha de desenho, da ausência de recursos e da adaptação induzida pelo contexto.

A reconstrução deve reunir documentos, relatos e sequência temporal, reconhecendo que o conhecimento do desfecho influencia retrospectivamente o julgamento. Uma ação que hoje parece obviamente equivocada pode ter sido plausível diante das informações disponíveis naquele momento. Compreender essa plausibilidade é necessário para construir barreiras úteis e evitar recomendações genéricas de atenção ou treinamento.

Para governança da assistência farmacêutica, o plano de ação deve priorizar mudanças que alterem condições de trabalho e não dependam apenas da memória. Cada medida precisa de responsável, prazo e verificação de funcionamento. Encerrar uma investigação após emitir um relatório confunde produção documental com prevenção. O aprendizado só se completa quando

a organização examina se a mudança reduziu a possibilidade de recorrência e se introduziu novos riscos.

2.21. Escassez Substituições e Decisão Ética

A escassez de medicamentos exige planejamento e critérios transparentes. A substituição deve considerar equivalência clínica, diferenças de preparo e monitoramento, além de disponibilidade. Não se deve presumir que produtos da mesma classe sejam intercambiáveis em todas as situações.

A priorização precisa ser conduzida por instâncias competentes e documentada. Critérios devem considerar necessidade e benefício, evitando decisões arbitrárias por pressão ou facilidade de acesso. A comunicação precisa alcançar equipe e usuários quando pertinente, com explicação dos limites.

2.21.1. Situação para Análise

Um serviço hipotético recebe quantidade insuficiente de produto essencial. Cada setor tenta reservar estoque, ampliando desigualdade interna. A resposta institucional deve organizar informação, critérios e alternativas, evitando competição informal e ocultação de disponibilidade.

Quadro 19. Escassez substituições e decisão ética

Etapa	Decisão	Proteção
Antecipação	Identificar risco de ruptura	Monitoramento e comunicação precoce.

Priorização	Definir uso conforme necessidade	Critérios transparentes e revisão.
Substituição	Avaliar alternativa adequada	Informação técnica e acompanhamento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A normalização do abastecimento também exige cuidado. Apresentações alternativas podem permanecer em circulação e coexistir com a rotina anterior. A gestão deve organizar retirada, identificação e atualização de sistemas, reduzindo riscos de confusão durante a transição.

2.21.2. Incerteza e Decisões Proporcionais

A incerteza pode resultar de ausência de dados, qualidade limitada da evidência ou variabilidade inerente ao fenômeno. Cada situação pede uma resposta diferente. Buscar mais informação pode resolver parte do problema, mas também atrasar decisões necessárias. O julgamento proporcional considera o dano potencial da espera, a reversibilidade da ação e a possibilidade de reavaliação.

Em medicamentos em terapia intensiva, medidas temporárias podem ser justificáveis quando existe risco relevante e informação incompleta, desde que seu fundamento e seu prazo de revisão sejam explícitos. Uma decisão provisória não deve adquirir permanência apenas por inércia. A organização precisa definir quais informações permitiriam ampliar, corrigir ou suspender a medida.

A comunicação da incerteza deve preservar capacidade de ação. Informar que algo não está definitivamente comprovado não

significa que todas as alternativas sejam equivalentes. Evidências parciais, plausibilidade e experiência podem orientar escolhas, com limites reconhecidos. O compromisso científico exige evitar certeza artificial e também evitar que a busca por certeza impossível se transforme em justificativa para omissão diante de necessidades concretas.

2.22. Participação do Paciente e da Família

Pacientes e famílias podem contribuir com história de uso, alergias relatadas, experiências anteriores e dúvidas. Essa participação é especialmente relevante em transições, mas deve ser apoiada por linguagem clara e verificação. Relatos precisam ser considerados e, quando possível, confirmados por outras fontes.

A condição crítica pode limitar participação direta. A equipe deve identificar interlocutores pertinentes e preservar confidencialidade. Informar não significa transferir responsabilidade técnica. O plano precisa ser compreendido e adaptado às condições de continuidade fora da UTI.

2.22.1. Situação para Análise

Uma família hipotética informa reação anterior a um medicamento, mas a informação não chega à prescrição. O problema envolve comunicação e registro. A organização deve definir como relatos relevantes são avaliados e incorporados ao processo, distinguindo descrição, confirmação e incerteza.

Quadro 20. Participação do paciente e da família

Contribuição	Uso no cuidado	Cuidado necessário

História de uso	Conciliação e avaliação	Reconhecer confiabilidade e lacunas.
Experiências anteriores	Investigação de riscos	Não transformar relato incompleto em conclusão automática.
Dúvidas	Orientação e continuidade	Linguagem acessível e confirmação de entendimento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A alta exige explicar mudanças e viabilizar acesso. Uma lista correta pode ser insuficiente quando a pessoa não compreende finalidade, duração ou onde obter o produto. A avaliação deve considerar execução real do plano e barreiras sociais, evitando culpabilização por dificuldades de acesso.

2.22.2. Escalas de Análise e Limites de Generalização

Resultados observados em indivíduos, equipes, serviços e territórios respondem a perguntas diferentes. Uma associação territorial não demonstra que cada pessoa exposta apresenta o mesmo risco. Um resultado favorável em uma unidade altamente especializada não estabelece desempenho equivalente em toda a rede. A generalização exige examinar mecanismos, populações e condições de operação.

A transferência de uma experiência deve começar pela comparação entre o contexto de origem e o de destino. Importam recursos, perfil de casos, relações institucionais e alternativas disponíveis. A pergunta útil não é apenas se a intervenção funcionou, mas para quem, em quais condições e mediante qual intensidade de apoio.

Essa leitura evita transformar exemplos bem-sucedidos em receitas universais.

No caso de farmacoterapia efetiva e segura, a replicação pode assumir formas diferentes. É possível preservar a finalidade de uma estratégia e modificar sua organização local. O registro das diferenças permite avaliar se o mesmo mecanismo continuou operante. Generalizar com responsabilidade significa indicar tanto o campo provável de aplicação quanto as situações em que a evidência ainda é insuficiente para sustentar a decisão.

2.23. Educação Permanente e Competências em Farmacoterapia

A formação deve partir dos riscos e das decisões que a equipe precisa realizar. Conteúdo farmacológico é necessário, mas não resolve sozinho problemas de comunicação, apresentação e processo. O programa deve combinar conhecimento, prática e análise do trabalho real.

Atividades interprofissionais podem explorar a cadeia completa, permitindo compreender como uma decisão afeta outras etapas. Simulações de mudanças de apresentação, interrupções e transições ajudam a tornar riscos visíveis. O objetivo é desenvolver julgamento e cooperação, não apenas memorização de listas.

2.23.1. Situação para Análise

Um hospital hipotético introduz nova apresentação e oferece apenas comunicado escrito. Profissionais interpretam de formas diferentes as mudanças necessárias. Uma estratégia mais consistente inclui demonstração, prática pertinente, verificação e atualização dos sistemas, com acompanhamento inicial.

Quadro 21. Educação permanente e competências em farmacoterapia

Objetivo formativo	Método possível	Evidência
Compreender risco	Caso contextualizado	Justificativa de decisões.
Executar etapa crítica	Prática supervisionada	Desempenho observado.
Coordenar mudança	Simulação de processo	Comunicação e resolução de pendências.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação deve examinar transferência e condições de aplicação. Se o equipamento ou o sistema não corresponde ao que foi ensinado, a formação perde efetividade. A liderança precisa acompanhar barreiras e distinguir necessidade educativa de falha estrutural.

2.23.2. Segurança da Informação e Finalidade do Uso

Informação em saúde precisa circular para garantir cuidado e vigilância, mas sua circulação deve estar vinculada a finalidade legítima, necessidade e proteção adequada. Acumular dados sem definir uso aumenta exposição e custo de gestão. Compartilhar indiscriminadamente não é sinônimo de integração; restringir de forma excessiva também pode comprometer continuidade e segurança.

O desenho de acesso deve considerar quem precisa saber o quê, em qual momento e para qual ação. Relatórios gerenciais frequentemente podem utilizar informações agregadas, enquanto a assistência demanda identificação individual. A separação entre essas finalidades reduz divulgação desnecessária. Pequenos grupos e combinações de variáveis podem permitir reidentificação mesmo quando nomes foram removidos.

Na discussão sobre governança da assistência farmacêutica, a governança deve prever revisão de permissões, rastreabilidade de acessos, retenção e resposta a incidentes. O uso de dados para avaliação ou pesquisa exige verificar requisitos éticos e legais aplicáveis ao caso. A classificação de uma atividade como melhoria não dispensa automaticamente análise de suas implicações. A proteção da informação deve sustentar o cuidado e a confiança, com critérios transparentes e responsabilidades definidas.

2.24. Avaliação Econômica e Valor da Farmacoterapia

A análise econômica deve considerar aquisição, preparo, administração, monitoramento e consequências clínicas. O menor preço unitário pode gerar maior custo total, enquanto um produto mais caro pode ou não justificar sua diferença. A comparação exige alternativas pertinentes e evidência de benefício.

Custos evitados por intervenções farmacêuticas não devem ser estimados como se todo problema identificado necessariamente produziria dano. Essa suposição pode superestimar retorno. Modelos precisam explicitar probabilidades, fontes e incerteza, distinguindo economia observada e estimada.

2.24.1. Situação para Análise

Um relatório hipotético atribui grande economia à prevenção de todas as interações detectadas. A análise crítica pergunta quantas teriam relevância clínica, quais ações ocorreram e como o custo foi calculado. A revisão pode produzir estimativa mais modesta, porém mais confiável e útil.

Quadro 22. Avaliação econômica e valor da farmacoterapia

Componente	Questão	Limite
Compra	Qual custo do produto e da apresentação?	Não representa todo o processo.
Operação	Que trabalho e recursos são necessários?	Pode variar por contexto.
Consequências	Que benefício ou dano foi demonstrado?	Evitar assumir eventos hipotéticos como reais.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A decisão deve integrar segurança, acesso e equidade. Reduzir gasto não é finalidade suficiente quando compromete terapia necessária. A governança precisa mostrar consequências e permitir revisão quando preços, evidências ou condições de uso mudam.

2.24.2. Continuidade e Manutenção Institucional

Uma melhoria pode desaparecer quando termina o projeto, muda a liderança ou se encerra o financiamento inicial. A sustentação depende de incorporar a atividade às responsabilidades, ao orçamento, à formação e aos sistemas de acompanhamento. Rotinas que dependem exclusivamente de uma pessoa motivada

permanecem vulneráveis, mesmo quando produzem resultados expressivos no curto prazo.

O planejamento deve identificar funções essenciais e prever substituição de responsáveis, atualização de documentos e manutenção dos recursos. A revisão periódica precisa verificar se a intervenção continua necessária e se o contexto mudou. Sustentar não significa repetir indefinidamente: significa conservar a capacidade de produzir benefício e adaptar os meios quando deixam de ser adequados.

Para medicamentos em terapia intensiva, sinais de deterioração podem surgir antes da piora do desfecho principal. Atrasos em revisão, queda na completude de registros e dependência crescente de improvisações merecem atenção. Uma rotina de monitoramento simples, associada a espaços de decisão, tende a ser mais útil do que um painel extenso sem responsáveis. A memória institucional deve registrar também limites e tentativas malsucedidas, preservando aprendizado para novas equipes.

2.25. Informação Digital e Suporte à Decisão

Sistemas de prescrição e apoio podem identificar riscos e organizar informação, mas sua qualidade depende de dados, regras e interface. Alertas devem ser relevantes e acionáveis. Um aviso sem alternativa clara pode ser ignorado, enquanto uma regra inadequada pode atrasar cuidado necessário.

A atualização exige governança de versões e participação multiprofissional. Mudanças em padronização, apresentação e protocolos precisam refletir-se nos sistemas. Testes devem incluir

situações de exceção e indisponibilidade, com plano de contingência.

2.25.1. Situação para Análise

Uma ferramenta hipotética apresenta alerta com base em informação desatualizada. A equipe passa a desconsiderar avisos semelhantes. A investigação deve examinar qualidade de dados e pertinência das regras, além do comportamento de uso. A confiança depende de utilidade consistente.

Quadro 23. Informação digital e suporte à decisão

Dimensão	Pergunta	Verificação
Regra	O alerta corresponde a risco relevante?	Revisão técnica e contexto.
Dado	A informação de entrada é confiável?	Validação e atualização.
Resposta	O usuário sabe o que fazer?	Teste de compreensão e fluxo.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação deve acompanhar efeitos sobre tempo, erros e decisões. Adoção tecnológica não equivale a benefício demonstrado. A organização precisa reconhecer falhas e manter possibilidade de julgamento profissional, com rastreabilidade e revisão de exceções.

2.25.2. Avaliação Crítica de Recomendações

Uma recomendação precisa informar a situação à qual se aplica, a ação proposta, o benefício esperado e as condições necessárias. Frases amplas sobre integração, capacitação ou melhoria são insuficientes quando não permitem decidir o que mudar. A especificidade não exige transformar o texto em prescrição universal; permite tornar seus pressupostos examináveis.

O leitor deve distinguir recomendação normativa, conclusão de estudo e proposta analítica. Uma norma estabelece obrigação dentro de seu campo de aplicação. Um estudo produz evidência sob determinadas condições. Uma proposta organiza uma alternativa que ainda precisa ser testada. Misturar essas categorias pode atribuir força legal a uma preferência ou apresentar uma hipótese como resultado comprovado.

Na discussão sobre governança da assistência farmacêutica, recomendações devem ser priorizadas conforme relevância, viabilidade e possibilidade de verificação. A sequência de implementação pode começar por riscos graves e mudanças com dependências menores, sem abandonar investimentos estruturais. A qualidade do planejamento aparece na relação entre problema e ação, e não no volume da lista. Uma recomendação útil permite compreender por que foi escolhida e como será reconhecido seu eventual fracasso.

2.26. Agenda de Implementação e Pesquisa

A implementação de políticas de medicamentos na UTI precisa conectar acesso, segurança e uso racional. O diagnóstico deve identificar riscos prioritários e dependências entre etapas. Um plano extenso sem responsáveis pode produzir documentos sem

mudança. A seleção de ações deve considerar gravidade, frequência e capacidade de modificação.

A pesquisa pode examinar adequação, intervenções, eventos adversos, consumo e resultados. Cada pergunta exige definição de população, unidade e denominador. Estudos locais são úteis quando descrevem contexto e limites, sem transformar achados de uma unidade em taxa nacional.

2.26.1. Situação para Análise

Uma UTI hipotética pretende avaliar um programa farmacêutico. Contar recomendações é um começo, mas não informa sua relevância ou consequência. A avaliação pode acompanhar tipo de problema, decisão, implementação e resultado, reconhecendo que atribuição causal exige desenho apropriado.

Quadro 24. Agenda de implementação e pesquisa

Nível de avaliação	Pergunta	Evidência
Execução	O programa funciona na rotina?	Cobertura, recursos e participação.
Processo	As decisões se tornaram mais adequadas?	Revisão e medidas definidas.
Resultado	Há benefício e segurança?	Desfechos contextualizados e limites.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A agenda deve incluir transições, escassez, tecnologias e grupos pouco representados. O objetivo é produzir conhecimento que modifique decisões e fortaleça a capacidade institucional de aprender. A farmacoterapia segura depende de uma cadeia coerente, capaz de prevenir, detectar e responder a riscos sem comprometer acesso necessário.

2.26.2. Síntese e Julgamento Institucional

A síntese final deve reunir evidências favoráveis, limites e consequências distributivas. Uma decisão responsável raramente decorre de um único indicador. A organização precisa considerar qualidade do dado, plausibilidade do mecanismo, experiência dos envolvidos, custos e riscos. Esse julgamento não é arbitrário quando seus critérios são explicitados e permanecem abertos a revisão.

Para farmacoterapia efetiva e segura, o balanço deve indicar o que pode ser mantido, o que necessita adaptação e o que exige investigação adicional. Conclusões genéricas dificultam continuidade. É preferível delimitar uma decisão concreta e suas condições a declarar sucesso global sem demonstrar como ele foi reconhecido. Resultados desfavoráveis também podem produzir valor quando ajudam a interromper uma estratégia inadequada.

A maturidade institucional se expressa na capacidade de aprender sem perder compromisso com o cuidado. Isso requer preservar registros, admitir incertezas e acompanhar efeitos sobre grupos com necessidades distintas. A análise crítica de medicamentos em terapia intensiva não termina em uma formulação teórica: deve oferecer razões suficientes para decisões proporcionais, verificáveis e

coerentes com a responsabilidade pública assumida diante de pacientes expostos à farmacoterapia intensiva.

3. METODOLOGIA

Realizou-se revisão narrativa e documental. Foram incluídas a Política Nacional de Medicamentos, a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, o Programa Nacional de Segurança do Paciente, protocolos nacionais de segurança no uso de medicamentos e documentos da Anvisa sobre Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos, PeGASUS e planos recentes de prevenção de infecções e segurança. Normas anteriores a 2023 foram mantidas por permanecerem como marcos vigentes da política de medicamentos e da assistência farmacêutica.

A literatura científica foi selecionada com prioridade para publicações entre 2023 e 2026 sobre farmácia clínica em terapia intensiva, problemas farmacoterapêuticos, medicamentos de alta vigilância, segurança da administração, reações adversas e stewardship. Foram privilegiados estudos brasileiros ou aplicáveis ao contexto hospitalar do SUS, sem excluir literatura internacional de apoio conceitual quando necessária. Dados quantitativos de estudos locais foram utilizados para demonstrar mecanismos e magnitude em seus respectivos contextos, sem extrapolação para todas as UTI brasileiras.

A análise foi estruturada em cinco eixos: governança da cadeia medicamentosa, atuação clínica multiprofissional, medicamentos de alto risco e transições, gerenciamento de antimicrobianos e aprendizagem institucional. Não foram produzidos dados primários nem estimativas próprias de incidência de erro. A síntese procura

distinguir evento adverso, problema farmacoterapêutico e falha de processo, evitando utilizar esses conceitos como sinônimos e preservando a natureza específica de cada fonte.

A elaboração dos quadros analíticos e das situações de aplicação complementa a síntese das fontes. Os casos, os cálculos e as alternativas de decisão identificados como hipotéticos constituem exercícios argumentativos; não correspondem a participantes, instituições observadas ou resultados de intervenção. Sua análise explora mecanismos, pressupostos, riscos de interpretação e condições de implementação. Não foi aplicado instrumento de coleta a pessoas ou serviços, e não se produziu estimativa agregada de efeito.

A discussão metodológica desenvolvida na seção de resultados examina possibilidades de avaliação institucional. Os desenhos e instrumentos ali apresentados são propostas analíticas e não procedimentos de pesquisa de campo executados neste estudo. A distinção entre evidência publicada, interpretação e exemplo hipotético orienta a leitura dos resultados e delimita o alcance das conclusões.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira convergência observada é que acesso e segurança formam uma única agenda. A falta de medicamento pode comprometer tratamento, mas disponibilidade sem governança também produz risco. Políticas nacionais orientam seleção e uso racional, enquanto o Programa Nacional de Segurança do Paciente acrescenta gestão de incidentes e melhoria. Na UTI, essa integração precisa aparecer em comissões, protocolos, sistemas e indicadores,

evitando que farmácia, núcleo de segurança, controle de infecção e equipes clínicas atuem em agendas paralelas.

A segunda convergência é a importância da revisão especializada. O estudo de Gomes e Guidoni (2023), com 302 pacientes e 350 problemas farmacoterapêuticos identificados, demonstra que a análise clínica encontra oportunidades de ajuste em diferentes etapas do tratamento. Não se trata de afirmar que toda recomendação reduz mortalidade, mas de reconhecer que doses, interações e indicações mudam rapidamente. A presença do farmacêutico em rounds e processos de validação pode facilitar identificação e comunicação antes que problemas alcancem o paciente.

A atuação multiprofissional é mais consistente quando responsabilidades são explícitas. Medicina define e revisa objetivos terapêuticos, enfermagem administra e monitora grande parte das respostas imediatas, farmácia avalia adequação farmacológica e todos compartilham informação sobre efeito e risco. Fronteiras rígidas prejudicam segurança quando um profissional identifica um problema, mas não existe canal para intervir. Rounds estruturados e comunicação padronizada aproximam conhecimentos e reduzem decisões fragmentadas.

A tecnologia aparece como facilitadora, mas não como solução automática. Prescrição eletrônica pode impedir campos vazios e calcular doses, enquanto bombas inteligentes podem limitar velocidades inadequadas. Entretanto, configurações mal ajustadas geram alertas ignorados ou contornos improvisados. A implantação precisa ser acompanhada por avaliação de usabilidade, análise de incidentes e educação. A melhor tecnologia é aquela que se integra

ao fluxo e reduz carga cognitiva sem remover a capacidade de julgamento.

A cultura de segurança influencia notificação. Unidades que punem profissionais por qualquer erro podem apresentar baixa notificação e falsa sensação de estabilidade. Uma cultura justa diferencia comportamento intencionalmente inseguro de falhas humanas e condições sistêmicas, permitindo aprender com incidentes. A UTI deve utilizar relatos para identificar padrões de interrupção, confusão de apresentações, falhas de comunicação e problemas de equipamento, transformando o evento em informação para redesenho do processo.

4.1. Barreiras Sistêmicas e Medicamentos de Maior Risco

Uma política institucional de medicamentos de alta vigilância precisa selecionar quais produtos requerem controles adicionais e evitar criar procedimentos impossíveis de cumprir. Dupla checagem independente pode ser útil para etapas críticas, mas deve ser desenhada para que duas pessoas realmente revisem informações relevantes. Se a checagem se transforma em assinatura automática, perde valor. Sistemas precisam combinar barreiras humanas e tecnológicas, escolhidas conforme modo de falha mais provável.

Padronizar concentrações é uma intervenção de alto valor em infusões contínuas. Quando diferentes setores utilizam preparações distintas, profissionais que mudam de unidade ou plantão enfrentam maior risco de programação incorreta. Bibliotecas de bombas e tabelas institucionais podem reduzir variabilidade. A padronização, contudo, precisa prever exceções clínicas e

mecanismos seguros para documentá-las, evitando que regras rígidas impeçam terapia individualizada.

O ambiente de preparo também merece atenção. Iluminação, interrupções, disponibilidade de materiais e organização do posto influenciam desempenho. Protocolos sofisticados não compensam espaços desorganizados ou escassez de insumos. A segurança medicamentosa precisa ser observada no local real em que o trabalho acontece. Auditorias de processo e simulações podem revelar passos desnecessários, ambiguidades e condições que favorecem erro.

A monitorização é parte da administração. Vasopressores exigem acompanhamento hemodinâmico, insulina demanda glicemia, anticoagulação possui parâmetros e sedação precisa ser ajustada à resposta. Quando o indicador de segurança termina na conferência da dose, perde-se a etapa que confirma eficácia e detecta dano. Protocolos devem vincular medicamentos de maior risco a parâmetros de monitoramento e a critérios claros para comunicar alterações à equipe.

Reações adversas precisam ser diferenciadas de erros. Um evento pode ocorrer mesmo quando prescrição e administração estão corretas, mas sua identificação continua sendo responsabilidade do sistema. Pacientes críticos apresentam sintomas difíceis de atribuir a um único fármaco e múltiplas alterações orgânicas, o que exige farmacovigilância ativa. Revisões diárias podem identificar hipotensão, sangramento, delirium, distúrbios eletrolíticos e lesões orgânicas potencialmente relacionadas a terapias.

Tabela 2. Cadeia medicamentosa em terapia intensiva, riscos e barreiras organizacionais

Etapa	Riscos frequentes	Barreiras possíveis
Seleção e abastecimento	Falta, substituição não planejada e apresentações semelhantes	Padronização, gestão de estoque e comunicação formal de substituições
Prescrição	Dose, intervalo, duplicidade, alergia e ajuste renal	Prescrição estruturada, apoio à decisão e revisão clínica
Dispensação e preparo	Concentração, diluição, estabilidade e identificação	Segregação, rotulagem e instruções padronizadas
Administração	Paciente, via, bomba, velocidade e horário	Identificação, protocolos e checagens direcionadas ao risco
Monitoramento	Dano ou ineficácia não reconhecidos	Parâmetros definidos e rounds multiprofissionais
Transição	Omissão, manutenção indevida ou perda de informação	Reconciliação e plano farmacoterapêutico estruturado

Fonte: elaboração própria com base em Brasil (2013), Gomes e Guidoni (2023), Hang et al. (2023) e Anvisa (2023).

A Tabela 2 mostra que segurança depende de continuidade entre etapas. Uma barreira forte na administração não corrige uma dose errada se informação relevante não foi registrada, e uma prescrição adequada pode se perder em preparação inadequada. O desenho institucional precisa mapear o percurso completo e reduzir pontos

de transferência desnecessários. Cada etapa deve possuir responsáveis, critérios e forma de comunicar exceções.

4.2. Stewardship, Educação Permanente e Avaliação

Programas de stewardship precisam ser integrados ao trabalho da UTI e não funcionar como autorização externa distante da equipe. A revisão prospectiva pode ocorrer em rounds ou por alertas priorizados. Critérios de reavaliação após 48 a 72 horas ajudam a incorporar dados microbiológicos e evolução clínica. O objetivo é qualificar o uso, preservando capacidade de iniciar terapia imediata em quadros graves. A confiança entre infectologia, farmácia, microbiologia e intensivistas é determinante para adesão.

Os resultados nacionais em UTI pediátricas mostram que educação profissional já ocupa espaço em muitos programas, mas a comunicação com pacientes e famílias pode ser ampliada. Mesmo em terapia intensiva, familiares podem compreender por que antimicrobianos são iniciados, ajustados ou suspensos. Essa transparência reduz a percepção de que maior número de medicamentos significa melhor cuidado e cria oportunidade para educação sobre resistência após a alta (Krummenauer et al., 2025).

A educação permanente deve ser orientada por riscos reais. Erros recorrentes de diluição exigem revisar processo e treinamento específico. Incidentes com bombas podem indicar necessidade de simulação e ajuste tecnológico. Alertas de interação frequentes podem demandar revisão de protocolos. Palestras genéricas possuem alcance limitado quando não se conectam aos problemas observados. Núcleo de segurança e farmácia devem utilizar indicadores e relatos para definir prioridades formativas.

A avaliação de uma política institucional de medicamentos precisa combinar processo e resultado. Intervenções farmacêuticas aceitas, adequação de antimicrobianos, consumo por classe, adesão a concentrações padronizadas, incidentes notificados e tempo até correção podem ser monitorados. A interpretação deve ser cuidadosa, porque aumento de notificações pode representar maior cultura de segurança. Indicadores devem ser usados para acompanhar tendência e avaliar ações, evitando metas que incentivem subnotificação.

O PeGASUS oferece oportunidade de aprendizagem entre hospitais. Comparar dificuldades, ferramentas e estratégias pode acelerar implantação em unidades com menor experiência. No entanto, programas nacionais precisam evitar transferência mecânica de modelos, pois disponibilidade de microbiologia, farmácia clínica e infectologia varia entre hospitais. A abordagem de melhoria deve definir princípios comuns e permitir adaptação local, mantendo indicadores capazes de avaliar progresso.

A governança também precisa contemplar sustentabilidade. Projetos podem apresentar bons resultados durante períodos de apoio externo e perder força quando profissionais mudam ou recursos são retirados. Para permanecer, stewardship e segurança medicamentosa devem estar incorporados a responsabilidades institucionais, orçamento, dimensionamento e rotina de gestão. Formação de múltiplos profissionais reduz dependência de uma única pessoa e preserva conhecimento diante de rotatividade.

A participação da liderança é decisiva porque muitos riscos ultrapassam autonomia da equipe assistencial. Alterar sistema eletrônico, contratar farmacêutico, padronizar apresentações ou

reorganizar estoque exige decisão gerencial. Lideranças precisam receber dados que mostrem impacto clínico e operacional dos problemas, transformando segurança medicamentosa em agenda de governança. Quando incidentes permanecem restritos a treinamentos locais, causas estruturais tendem a se repetir.

A integração com políticas de segurança e prevenção de infecções previstas para 2026 a 2030 pode criar uma agenda mais coerente. UTI, farmácia, controle de infecção e núcleo de segurança possuem riscos sobrepostos, como antimicrobianos, dispositivos e eventos adversos. Indicadores compartilhados reduzem duplicidade e favorecem projetos que atuem simultaneamente sobre prescrição, prevenção e vigilância. Essa convergência é especialmente importante em hospitais do SUS com recursos limitados.

Em síntese, a governança da farmacoterapia precisa acompanhar a complexidade real do cuidado crítico. As políticas nacionais oferecem fundamentos de acesso e segurança, enquanto a produção recente demonstra oportunidades de farmácia clínica e stewardship. O desafio está em transformar recomendações em sistemas confiáveis, capazes de manter qualidade durante plantões noturnos, alta demanda, substituição de profissionais e mudanças rápidas no quadro clínico.

A segurança da farmacoterapia também depende de letramento medicamentoso durante transições. Familiares e pacientes que recuperam capacidade de participação precisam compreender quais medicamentos foram iniciados, quais foram suspensos e que efeitos devem ser observados. A alta da UTI para enfermaria pode ocorrer enquanto a pessoa ainda está confusa ou fragilizada, exigindo comunicação repetida e registro claro. A informação ao

usuário não substitui passagem entre profissionais, mas adiciona uma barreira capaz de identificar discrepâncias e apoiar adesão posterior.

O uso de medicamentos por sondas enterais merece protocolos específicos porque forma farmacêutica, interação com dieta e risco de obstrução influenciam administração. Nem todo comprimido pode ser triturado, e algumas formulações de liberação modificada perdem características quando manipuladas. Farmácia e enfermagem precisam disponibilizar orientações acessíveis no ponto de cuidado. Quando a informação depende de consulta demorada a fontes externas, a equipe pode improvisar. Padronizar alternativas e procedimentos reduz variação e protege eficácia.

A terapia renal substitutiva e outras tecnologias extracorpóreas alteram farmacocinética de diferentes medicamentos. Doses podem variar conforme modalidade, intensidade e características do fármaco. Protocolos gerais ajudam, mas casos complexos exigem avaliação individual e, quando disponível, monitoramento terapêutico. A farmácia clínica pode apoiar interpretação. Essa complexidade mostra por que a validação de prescrição em UTI não pode ser estática, pois a mesma dose adequada em um dia pode tornar-se inadequada após mudança de suporte.

A sedação representa outro campo de governança. Metas excessivamente profundas podem prolongar ventilação e aumentar complicações, enquanto sedação insuficiente produz sofrimento e risco. Protocolos devem relacionar indicação, escala de avaliação, analgesia e revisão diária, mantendo flexibilidade clínica. A segurança medicamentosa precisa conectar dose a objetivo terapêutico mensurável. Quando o prontuário registra apenas o

medicamento, sem meta de sedação, a equipe possui menos informação para titular e reavaliar.

A compatibilidade de soluções intravenosas é relevante em pacientes com poucos acessos e muitas infusões. Misturas incompatíveis podem causar precipitação, perda de eficácia ou eventos. Mapas de compatibilidade e apoio farmacêutico reduzem necessidade de tentativa e erro. Planejamento de acessos também precisa integrar a discussão. Segurança da farmacoterapia, portanto, conecta medicamento, dispositivo e organização do cuidado, demonstrando que riscos atravessam fronteiras tradicionais entre categorias profissionais.

O abastecimento deve possuir estratégias para descontinuidade de produtos. Substituições de fabricante, concentração ou apresentação podem aumentar risco justamente porque profissionais estão habituados a determinado padrão. A comunicação deve ocorrer antes da mudança, com atualização de sistemas e rótulos. Em períodos de escassez, comissão de farmácia e terapêutica precisa definir alternativas e critérios. Mudanças silenciosas de apresentação representam ameaça evitável que pode ser controlada por governança e informação.

A análise econômica pode apoiar escolhas sem reduzir segurança a custo. Erros de medicação e reações adversas podem prolongar internação e consumir recursos, enquanto intervenções farmacêuticas podem evitar problemas. Estudos futuros no SUS devem avaliar custo de programas de farmácia clínica e stewardship junto a resultados clínicos e operacionais. A decisão não deve depender apenas de economia imediata, mas de valor produzido.

Uma política sustentável precisa demonstrar benefício e reconhecer recursos necessários para manter profissionais e sistemas.

A pesquisa sobre segurança medicamentosa em UTI brasileira ainda apresenta heterogeneidade de desenhos e contextos. Estudos locais são valiosos para identificar mecanismos, mas não permitem estimar incidência nacional. Redes multicêntricas poderiam padronizar indicadores de problemas farmacoterapêuticos, intervenções e eventos, preservando diferenças de perfil. Dados comparáveis ajudariam a orientar políticas e identificar áreas prioritárias, sem transformar indicadores em competição entre serviços. A cultura deve permanecer voltada à aprendizagem.

A conciliação entre padronização e individualização é um princípio importante da segurança medicamentosa. Protocolos reduzem variação desnecessária, mas pacientes críticos frequentemente exigem ajustes por peso, função orgânica, suporte extracorpóreo e resposta clínica. Sistemas rígidos podem produzir desvios informais quando não permitem exceções justificadas. A governança deve criar padrões para situações comuns e mecanismos seguros para individualização, registrando motivo e facilitando revisão. Esse desenho preserva autonomia clínica sem transformar cada prescrição em processo inteiramente artesanal.

A gestão de alarmes das bombas e monitores também se relaciona à farmacoterapia. Alarmes excessivos podem gerar fadiga e atrasar resposta a eventos realmente importantes. Infusões de alto risco precisam possuir limites configurados de maneira clinicamente relevante, e a equipe deve conhecer como agir diante de interrupções. Tecnologia e medicamento formam um sistema único. Avaliar incidentes envolvendo bombas pode revelar problemas de

configuração, treinamento ou manutenção, permitindo intervenções que ultrapassam a simples reorientação do profissional.

O monitoramento terapêutico de fármacos pode ser útil para alguns antimicrobianos e medicamentos de faixa estreita, especialmente em pacientes com farmacocinética alterada. Sua implementação exige laboratório, tempo de resposta e capacidade de interpretar resultados. Serviços devem avaliar quais testes agregam valor e como integrá-los ao round. A existência do exame sem retorno oportuno tem utilidade limitada. A política de medicamento precisa conectar diagnóstico, dose e monitoramento dentro de uma mesma cadeia de decisão.

A governança nacional pode estimular indicadores comparáveis sem impor metas que incentivem comportamentos inadequados. Consumo de antimicrobianos, adesão a revisão e frequência de intervenções farmacêuticas são úteis quando interpretados com perfil de pacientes. Comparações entre hospitais precisam considerar complexidade. O objetivo é identificar oportunidades e disseminar boas práticas. Uma rede de aprendizagem farmacoterapêutica no SUS poderia acelerar implementação e produzir evidências brasileiras sobre intervenções de maior valor.

As transições do cuidado constituem momentos de alto risco para a farmacoterapia porque alterações de prescrição podem ocorrer na admissão, na transferência interna e na alta. Reconciliação medicamentosa, registro de alergias e revisão das terapias de uso prévio reduzem ambiguidades e permitem distinguir suspensão intencional de omissão. Em pacientes críticos, essa necessidade se soma a ajustes de dose por função renal, hemodinâmica e interação entre múltiplos medicamentos.

A Organização Mundial da Saúde inclui transições e polifarmácia entre situações prioritárias de segurança, reforçando que o medicamento precisa ser acompanhado ao longo do percurso e não apenas durante a administração (World Health Organization, 2024).

Medicamentos potencialmente perigosos exigem barreiras proporcionais ao dano possível. Vasopressores, sedativos, anticoagulantes e eletrólitos concentrados podem demandar padronização de concentração, rotulagem diferenciada, bombas de infusão e dupla checagem em etapas definidas. A segurança não depende de multiplicar conferências indiscriminadamente, mas de identificar pontos em que uma falha pode alcançar o paciente sem possibilidade de detecção. Hang et al. (2023) mostram que desafios em terapia intensiva envolvem organização do trabalho e comunicação, o que reforça a necessidade de combinar protocolos a condições reais de execução.

A presença clínica do farmacêutico ganha maior valor quando integrada a rounds e decisões prospectivas. Revisar dose, via, compatibilidade, estabilidade e interações antes da administração cria oportunidade de prevenir problemas, especialmente em pacientes com polifarmácia e alterações fisiológicas rápidas. Gomes e Guidoni (2023) discutem a assistência farmacêutica ao paciente crítico e mostram a amplitude das necessidades clínicas nesse ambiente. Para a gestão, o indicador relevante não é apenas o número de intervenções, mas a natureza dos problemas identificados e a capacidade de incorporar aprendizados ao processo.

O gerenciamento de antimicrobianos precisa utilizar indicadores que permitam observar consumo, adequação e oportunidade de

revisão. Dias de terapia, tempo até descalonamento e conformidade com protocolos podem ser acompanhados junto a perfis microbiológicos, sem reduzir decisão clínica a metas administrativas. A experiência brasileira em UTI pediátrica mostra possibilidade de estruturar stewardship em ambientes de alta complexidade. A diretriz da Anvisa e iniciativas como o PeGASUS reforçam que programas devem combinar liderança, microbiologia, farmácia, controle de infecção e educação permanente (ANVISA, 2023; ANVISA, 2026b; Krummenauer et al., 2025).

A vigilância de incidentes precisa ser interpretada com cultura de segurança. Aumento de notificações após implantação de um programa pode refletir maior confiança para relatar e não necessariamente piora do cuidado. Classificar tipos de falha, medicamentos envolvidos e etapa do processo permite direcionar mudanças mais específicas. O plano sanitário 2026-2030 amplia a agenda de segurança e prevenção de infecções, oferecendo oportunidade para integrar dados de medicamentos, antimicrobianos e eventos adversos em projetos de melhoria, preservando confidencialidade e foco sistêmico (ANVISA, 2026c; Brasil, 2013).

Desabastecimentos e substituições terapêuticas também precisam entrar na governança da UTI porque mudanças de apresentação, concentração ou fabricante podem gerar erros mesmo quando a alternativa é farmacologicamente adequada. Comunicação antecipada, atualização de protocolos e orientação à enfermagem reduzem riscos na transição entre produtos. A Política Nacional de Medicamentos e a Política de Assistência Farmacêutica sustentam planejamento de acesso e uso racional, enquanto a abordagem

contemporânea de segurança exige avaliar como decisões logísticas alteram o processo assistencial.

Gestão de estoque, portanto, deve dialogar com farmácia clínica, comissão de medicamentos e lideranças das unidades (Brasil, 1998; Brasil, 2004; World Health Organization, 2024).

4.3. Formulação de Problemas e Perguntas Avaliativas

Uma investigação começa por delimitar a diferença entre a situação observada e a situação considerada desejável. A formulação precisa indicar população, processo, contexto e consequência. Expressões como baixa qualidade ou pouca integração podem sinalizar preocupação legítima, mas ainda não constituem um problema suficientemente definido para orientar coleta de dados. É necessário mostrar onde a dificuldade aparece, quem é afetado e qual decisão depende de compreendê-la.

No campo de medicamentos em terapia intensiva, a pergunta deve ser proporcional à capacidade de investigação. Perguntar se toda a política funciona pode exigir informações que nenhuma equipe local consegue produzir. Uma pergunta mais delimitada pode examinar se uma etapa foi implementada, quais grupos não foram alcançados ou por que determinada ação não modifica o resultado esperado. A delimitação não reduz relevância; permite produzir uma resposta utilizável.

O problema também precisa ser separado da solução preferida. Quando a pergunta já pressupõe que falta treinamento, tecnologia ou financiamento, a investigação tende a confirmar a proposta inicial. Uma formulação mais aberta descreve a dificuldade e mantém alternativas explicativas. Depois do diagnóstico, pode-se

concluir que a solução proposta era adequada, parcialmente adequada ou insuficiente. Essa possibilidade de revisão é uma condição de rigor.

4.3.1. Exercício de Delimitação

Considere a afirmação hipotética de que um serviço precisa melhorar a comunicação. A primeira tarefa é identificar entre quem a comunicação falha, em qual passagem do cuidado e com qual consequência. Se a dificuldade ocorre na transferência de responsabilidade, a pergunta pode examinar a proporção de transferências com informação crítica disponível e compreendida. Se ocorre na orientação ao usuário, o foco muda para entendimento e possibilidade de executar o plano.

Quadro 25. Formulação de problemas e perguntas avaliativas

Formulação inicial	**Problema delimitado**	**Decisão que a investigação pode apoiar**
O processo é lento	Há espera em uma etapa definida e para um grupo identificável	Reorganizar essa etapa ou ampliar sua capacidade.
A equipe não adere	Uma prática indicada deixa de ocorrer em condições específicas	Distinguir lacuna de competência e barreira organizacional.
Os resultados são ruins	Um desfecho apresenta frequência ou distribuição preocupante	Examinar causas plausíveis e prioridades de intervenção.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Uma pergunta avaliativa deve informar a unidade de análise. Pessoas, equipes, serviços e territórios não são intercambiáveis. Um resultado institucional não descreve necessariamente o comportamento de cada profissional, assim como um relato individual não representa toda a rede. A escolha da unidade determina quais dados serão necessários e quais inferências poderão ser feitas.

A relevância deve ser discutida com quem utilizará o resultado. Gestores podem precisar de informação para distribuir recursos; trabalhadores, para modificar rotinas; usuários, para acompanhar acesso e qualidade. Essas finalidades podem coexistir, mas precisam ser explicitadas. Um estudo tecnicamente sofisticado pode ser pouco útil se responde a uma pergunta distante da decisão real.

O produto dessa etapa é uma formulação curta, acompanhada de justificativa e limites. Ela deve permanecer estável o suficiente para orientar o trabalho e flexível o suficiente para ser revista quando o diagnóstico revela que o problema foi mal compreendido. Mudanças na pergunta devem ser registradas, pois alteram a interpretação do processo e evitam apresentar uma investigação exploratória como se tivesse seguido um plano inteiramente definido desde o início.

4.4. Teoria da Mudança e Explicações Concorrentes

A teoria da mudança explicita por que uma ação poderia produzir um resultado. Ela conecta recursos, atividades, produtos imediatos, mudanças intermediárias e consequências finais. Essa sequência não deve ser tratada como garantia de causalidade. Sua função é

tornar pressupostos visíveis e permitir verificar em quais pontos a intervenção encontra apoio ou enfrenta rupturas.

Skivington et al. (2021) apresentam a avaliação de intervenções complexas como processo que considera contexto, teoria do programa, perspectivas dos envolvidos, incertezas, refinamento e consequências de recursos. A contribuição desse referencial, aqui utilizada de forma introdutória, é ampliar a pergunta para além da existência de um efeito médio. A análise desenvolvida neste estudo aplica esse raciocínio a decisões institucionais e exemplos didáticos, sem reproduzir um protocolo completo do referencial.

Para governança da assistência farmacêutica, uma cadeia hipotética pode começar com recurso disponível, passar por execução de uma atividade e chegar a uma mudança no processo. O resultado final, farmacoterapia efetiva e segura, depende de que as etapas anteriores funcionem e de que condições externas não anulem seu efeito. A avaliação precisa verificar esses elos, em vez de observar apenas o começo e o fim.

4.4.1. Exemplo de Construção Analítica

Imagine que uma instituição reorganize um fluxo para reduzir omissões. A ação inclui definição de responsabilidades, ferramenta de apoio e treinamento. O produto imediato é a utilização do novo fluxo. A mudança intermediária esperada é a disponibilidade de informação relevante no momento da decisão. O resultado final pode envolver redução de falhas. Se a ferramenta é preenchida, mas ninguém utiliza seu conteúdo, o produto existe sem que o mecanismo intermediário se realize.

Quadro 26. Teoria da mudança e explicações concorrentes

Elo da cadeia	Pergunta de verificação	Possível explicação para falha
Recursos	Os meios necessários estavam disponíveis?	Financiamento, manutenção ou pessoal insuficientes.
Execução	A atividade ocorreu com intensidade adequada?	Baixa cobertura, barreira de acesso ou rotina incompatível.
Mecanismo	A atividade modificou o processo relevante?	Desenho inadequado ou uso apenas formal.
Resultado	A mudança trouxe benefício e para quem?	Tempo insuficiente, efeitos externos ou hipótese incorreta.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Explicações concorrentes devem ser consideradas desde o planejamento. Uma melhora pode decorrer de mudança de perfil dos usuários, redução de demanda ou outra intervenção simultânea. Um resultado estável pode esconder benefício que compensou piora externa. O objetivo não é encontrar uma explicação conveniente, mas identificar quais hipóteses são compatíveis com os dados e quais informações permitiriam distingui-las.

A teoria da mudança pode ser revisada. Essa revisão precisa indicar o que foi aprendido e por que uma conexão foi alterada. Quando o desenho inicial não corresponde ao trabalho real, insistir em sua reprodução pode desperdiçar recursos. A flexibilidade é cientificamente produtiva quando acompanhada de registro e critérios, permitindo que outras equipes compreendam como a intervenção evoluiu.

O relatório deve separar pressupostos ainda não testados de relações apoiadas por observação. Essa distinção protege o leitor de interpretar um modelo conceitual como demonstração empírica. Uma teoria bem construída pode orientar ação sob incerteza, mas continua sujeita a confronto com a experiência e com resultados que contrariem expectativas.

4.5. Fontes Documentais e Leitura de Normas

Documentos normativos, relatórios de gestão, páginas institucionais e artigos científicos possuem finalidades distintas. Uma norma estabelece obrigações ou organização dentro de um campo definido. Um relatório descreve atividades e resultados segundo critérios institucionais. Uma página pode oferecer informação atualizada, mas nem sempre detalha método. Um artigo apresenta uma investigação cuja qualidade depende de seu desenho e execução. A leitura crítica deve preservar essas diferenças.

Ao examinar uma norma, é necessário identificar órgão emissor, data, objeto, abrangência e relação com alterações posteriores. Uma redação histórica pode explicar a evolução da política sem representar integralmente a situação atual. A citação deve informar o papel do documento na argumentação. Evita-se, assim, apresentar um marco histórico como única referência operacional vigente.

A consolidação normativa requer cuidado adicional. Dispositivos podem ter sido incorporados a portarias de consolidação, modificados ou revogados. O leitor deve distinguir número do ato de origem e localização do conteúdo consolidado. Para decisões institucionais concretas, a equipe responsável precisa conferir a versão oficial pertinente e eventuais regras locais, especialmente

quando há implicações de habilitação, responsabilidade técnica ou financiamento.

4.5.1. Roteiro de Extração Documental

A leitura pode utilizar uma matriz que registre finalidade, destinatários, responsabilidades, recursos previstos e mecanismos de avaliação. O preenchimento deve separar transcrição breve, paráfrase e interpretação. A ausência de um elemento no documento não prova que ele inexista na política, pois pode estar definido em outro ato. É preciso verificar a cadeia documental antes de formular essa conclusão.

Quadro 27. Fontes documentais e leitura de normas

Campo	Informação a registrar	Pergunta crítica
Objeto	Problema e âmbito do ato	A norma se aplica ao serviço estudado?
Responsabilidade	Quem decide e quem executa	Há dependências de outras instâncias?
Implementação	Recursos e procedimentos previstos	O documento define meios ou apenas objetivos?
Avaliação	Critérios de acompanhamento	É possível verificar cumprimento e resultado?

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Relatórios de gestão devem ser lidos junto de suas notas metodológicas. Números podem se referir a cadastros, habilitações,

produção ou capacidade efetivamente disponível. Uma mudança de definição pode alterar a série sem representar expansão ou redução real. A fonte, o período de referência e a data de extração precisam acompanhar o valor utilizado.

Páginas institucionais sem data explícita não devem receber um ano inventado como se fosse data de publicação. A referência pode utilizar a indicação adequada de ausência de data e registrar o acesso. Quando a página apresenta atualização, convém distinguir essa informação do ano do dado descrito. Essa precisão é especialmente relevante em medicamentos em terapia intensiva, porque políticas e cadastros podem mudar.

A análise documental deve produzir interpretação, e não apenas uma cronologia. O interesse está em compreender como o desenho distribui responsabilidades, quais problemas procura resolver e quais condições pressupõe. A comparação entre texto normativo e trabalho real permite reconhecer tanto avanços quanto lacunas de implementação, sem atribuir automaticamente ao documento todos os limites observados no serviço.

4.6. Revisão Narrativa e Avaliação da Evidência

Uma revisão narrativa pode integrar conceitos, normas e resultados heterogêneos, mas precisa explicitar seu alcance. Ela não deve ser apresentada como revisão sistemática quando não houve protocolo, busca abrangente, seleção reproduzível e avaliação estruturada compatíveis com essa denominação. A transparência sobre o método é mais importante do que adotar um rótulo que sugira rigor não demonstrado.

A escolha de fontes deve considerar pertinência à pergunta, qualidade metodológica e contexto. A data recente não garante relevância, assim como um estudo antigo não se torna automaticamente obsoleto. Marcos conceituais e normativos podem permanecer necessários. O recorte temporal precisa ser justificado pela natureza da pergunta e não apenas por uma preferência por referências dos últimos anos.

Para cada estudo, convém identificar população, cenário, intervenção ou exposição, comparação, desfechos e limitações. A leitura do resumo pode orientar seleção, mas frequentemente não permite avaliar detalhes essenciais. Quando a conclusão depende de método específico, é necessário consultar o texto correspondente. Uma citação não deve atribuir ao estudo uma população, um efeito ou uma recomendação que ele não investigou.

4.6.1. Exercício de Leitura Crítica

Considere um estudo hipotético realizado em um hospital com equipe dedicada e apoio intensivo de implementação. O resultado favorável não pode ser transferido automaticamente para serviços com outra estrutura. A pergunta é quais componentes sustentaram o efeito e se podem ser reproduzidos ou adaptados. A validade externa depende dessa análise, não apenas do tamanho da amostra.

Quadro 28. Revisão narrativa e avaliação da evidência

Aspecto	Pergunta	Implicação
Seleção	Quem entrou e quem ficou fora?	Define a população à qual o resultado se aproxima.

Mensuração	Como exposição e desfecho foram registrados?	Indica possibilidade de erro e comparabilidade.
Comparação	Os grupos diferiam antes da intervenção?	Influencia interpretação causal.
Contexto	Que recursos e condições estavam presentes?	Limita transferência para outros serviços.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A síntese deve apresentar convergências e divergências. Estudos podem discordar por diferenças de população, intensidade, definição de resultado ou qualidade metodológica. A resposta não deve ser escolher apenas os achados favoráveis à tese. É necessário explicar por que resultados distintos podem coexistir e o que essa heterogeneidade implica para a decisão.

O grau de certeza não deve ser confundido com importância do problema. Uma necessidade grave pode contar com evidência limitada sobre a melhor intervenção. Nessa situação, a decisão pode combinar conhecimento disponível, plausibilidade e monitoramento, com limites explícitos. A ausência de estudos robustos não prova ausência de benefício, mas também não autoriza afirmações categóricas.

Uma revisão útil termina com perguntas que permanecem abertas e critérios para futuras investigações. No campo de medicamentos em terapia intensiva, isso pode incluir diferenças territoriais, efeitos sobre grupos menos alcançados e condições de sustentação. A qualidade da síntese aparece na precisão com que delimita o que se sabe, o que se infere e o que ainda precisa ser testado.

4.7. Definição de Indicadores e Denominadores

Um indicador é uma representação parcial de um fenômeno. Sua construção exige definir finalidade, unidade, numerador, denominador, período e regras de interpretação. A facilidade de obter um dado não é razão suficiente para escolhê-lo. O indicador deve ajudar a reconhecer um problema ou avaliar uma decisão relevante para farmacoterapia efetiva e segura.

O denominador representa o conjunto de oportunidades ou pessoas às quais o evento se refere. Sua definição altera o sentido da medida. Dividir falhas pelo número de pacientes produz uma informação diferente de dividir falhas pelo número de procedimentos. Se uma pessoa recebe várias intervenções, as duas medidas não são equivalentes. A escolha deve acompanhar a pergunta.

Critérios de elegibilidade precisam ser definidos antes da coleta. Excluir casos difíceis após observar resultados pode produzir melhora artificial. Exceções legítimas devem ser documentadas e acompanhadas separadamente quando relevantes. Também é necessário decidir como tratar transferências, duplicidades e registros sem informação suficiente.

4.7.1. Exemplo Numérico Hipotético

Considere cem oportunidades elegíveis de uma prática, das quais oitenta foram realizadas. A proporção observada é oitenta por cento. Se dez oportunidades foram omitidas do registro, e todas correspondiam a falhas, o valor calculado com os dados disponíveis seria maior que o real. A precisão aritmética não elimina o viés produzido pela incompletude.

Quadro 29. Definição de indicadores e denominadores

Componente	Definição no exemplo	Verificação necessária
Numerador	Oportunidades com prática realizada	Evidência de execução, não apenas campo marcado.
Denominador	Todas as oportunidades elegíveis	Busca ativa de omissões e exclusões.
Período	Intervalo definido para observação	Mesma regra em todas as comparações.
Estratificação	Turno ou unidade pertinente	Quantidade suficiente e proteção de privacidade.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A proporção deve ser acompanhada de contagem absoluta. Uma mudança de cinquenta para cem por cento pode decorrer de uma para duas ocorrências, situação muito diferente de uma mudança em centenas de oportunidades. Pequenos números produzem grande instabilidade e exigem cautela. A apresentação de porcentagens sem denominador dificulta avaliação crítica.

Indicadores de tempo também precisam de definição. O início pode ser chegada, solicitação, decisão ou execução; o fim pode ser resposta, transferência ou conclusão. Alterar um desses marcos muda o fenômeno medido. A equipe deve escolher horários que correspondam à pergunta e verificar se o registro é confiável.

O indicador não deve se tornar uma finalidade independente. Quando uma meta passa a orientar recompensa ou punição, pode

induzir exclusão de casos, alteração de registros ou redução de qualidade. A gestão precisa acompanhar medidas de equilíbrio e examinar comportamentos gerados pela cobrança. Um painel útil informa a decisão e permanece aberto a revisão quando deixa de representar o cuidado.

4.8. Variação Temporal e Análise de Séries

Processos assistenciais variam ao longo do tempo. Uma diferença entre dois meses pode refletir acaso, sazonalidade, mudança de demanda ou intervenção. Comparar apenas o primeiro e o último ponto perde informação sobre a trajetória. Uma série temporal permite observar padrão, tendência e momentos de mudança, desde que as definições permaneçam consistentes.

A visualização deve apresentar eixo temporal claro, unidade de medida e eventos relevantes. Mudanças de equipe, sistema, protocolo ou capacidade podem ser anotadas. Essas informações não demonstram causalidade, mas ajudam a formular hipóteses e evitam atribuir toda oscilação à intervenção principal.

Médias e medianas respondem de forma diferente a valores extremos. Tempos de espera costumam apresentar assimetria: poucas permanências muito longas podem elevar bastante a média. A mediana descreve o ponto central, mas pode ocultar a experiência de quem espera mais. Percentis e distribuição completa podem complementar a análise quando há dados suficientes.

4.8.1. Série Hipotética para Discussão

Uma unidade registra, em seis períodos sucessivos, valores de 18, 20, 19, 21, 12 e 13 para um tempo mediano em minutos. Uma intervenção

começa entre o quarto e o quinto período. A sequência é compatível com melhora, mas contém poucos pontos para inferência forte. É preciso observar continuidade, mudanças simultâneas e qualidade do registro. A diferença visual não substitui análise adequada.

Quadro 30. Variação temporal e análise de séries

Período	Valor hipotético	Informação contextual
1	18	Rotina anterior.
2	20	Rotina anterior.
3	19	Rotina anterior.
4	21	Último período antes da mudança.
5	12	Início da intervenção e acompanhamento intensivo.
6	13	Primeiro período de manutenção.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Gráficos de controle estatístico e regras de séries exigem escolha apropriada ao tipo de dado e aos pressupostos. Não se deve aplicar uma regra decorada sem verificar frequência, independência e estabilidade das definições. Quando a equipe não dispõe de suporte analítico, uma descrição transparente da série pode ser preferível a um procedimento sofisticado utilizado incorretamente.

A análise deve examinar sustentação. Uma melhora inicial pode desaparecer após retirada do apoio ou mudança de equipe. Também pode ocorrer aprendizagem gradual, com benefício que

aparece depois de um período de adaptação. O calendário de avaliação precisa considerar esses mecanismos e não se limitar a uma data conveniente para apresentação de resultados.

No contexto de governança da assistência farmacêutica, a série deve ser discutida com quem conhece o processo. O conhecimento local pode explicar eventos, mas não deve ser usado para justificar retrospectivamente qualquer resultado. Hipóteses precisam ser confrontadas com registros e alternativas. A combinação de análise temporal e compreensão do trabalho fortalece a decisão sem transformar coincidência em prova.

4.9. Comparação Antes e Depois e Grupos de Referência

A comparação antes e depois é atraente por sua simplicidade, mas apresenta limitações importantes. O resultado pode mudar por razões independentes da intervenção: sazonalidade, perfil de casos, tecnologia, equipe ou tendência já existente. A ausência de um grupo de comparação torna mais difícil separar essas explicações.

Um grupo de referência pode fortalecer a análise quando apresenta trajetória e contexto comparáveis. A escolha não deve se basear apenas em disponibilidade. Serviços podem diferir em gravidade, recursos e população. Se essas diferenças influenciam o resultado, a comparação direta pode atribuir à intervenção um efeito que decorre do contexto.

4.9.1. Exemplo de Comparação Hipotética

Considere duas unidades. Na unidade que recebeu a intervenção, a proporção de um resultado favorável passa de cinquenta para setenta por cento. Na unidade de comparação, passa de cinquenta e

cinco para sessenta e cinco por cento. A melhora absoluta é de vinte pontos percentuais na primeira e dez na segunda. A diferença entre as mudanças é de dez pontos percentuais, mas sua interpretação causal exige pressupostos adicionais.

Quadro 31. Comparação antes e depois e grupos de referência

Unidade	Antes	Depois	Mudança
Intervenção	50 por cento	70 por cento	20 pontos percentuais.
Comparação	55 por cento	65 por cento	10 pontos percentuais.
Diferença entre mudanças	Não se aplica	Não se aplica	10 pontos percentuais.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Esse cálculo ilustra uma lógica comparativa, não uma demonstração automática de efeito. É necessário examinar se as trajetórias anteriores eram suficientemente semelhantes, se houve outras mudanças distintas entre unidades e se a composição das populações permaneceu comparável. Com apenas dois momentos, essas condições são difíceis de verificar.

Regressão à média também merece atenção. Um serviço pode iniciar a intervenção após um período excepcionalmente ruim. Parte da melhora subsequente pode ocorrer mesmo sem mudança, porque valores extremos tendem a ser seguidos por valores menos extremos em processos variáveis. Uma série mais longa ajuda a reconhecer essa possibilidade.

A análise deve informar tamanho dos grupos, perdas e incerteza. Uma diferença numericamente relevante pode ser imprecisa quando há poucos casos. Uma diferença estatisticamente identificável pode ser pequena para a decisão prática. Significância estatística e importância assistencial precisam ser discutidas separadamente.

Em medicamentos em terapia intensiva, comparações devem ser utilizadas para aprender e orientar decisões, evitando classificações simplistas de melhores e piores serviços. A interpretação precisa considerar missão, recursos e população atendida. Um grupo de referência é um recurso analítico, não uma prova de equivalência institucional.

4.10. Confundimento Seleção e Erros de Mensuração

O confundimento ocorre quando uma variável relacionada à exposição e ao resultado distorce a associação que se pretende estudar. Em serviços de saúde, gravidade, recursos e capacidade de gestão frequentemente influenciam tanto a adoção de intervenções quanto os desfechos. Ignorar essas relações pode produzir conclusões equivocadas.

A seleção também importa. Participantes voluntários podem diferir dos que não aderem. Serviços que completam um programa podem ser os que já possuíam melhores condições. Pacientes com registros completos podem não representar os casos mais difíceis. A análise precisa descrever quem foi incluído e reconhecer como a inclusão pode influenciar os resultados.

Erros de mensuração podem ser aleatórios ou sistemáticos. Um horário registrado com atraso varia de forma imprevisível ou

acompanha sobrecarga específica. Um campo preenchido automaticamente pode apresentar alta completude e baixa fidelidade. A qualidade do dado deve ser avaliada em relação ao fenômeno que representa, não apenas à ausência de células vazias.

4.10.1. Situação Hipotética de Seleção

Uma instituição avalia uma intervenção apenas entre equipes que participaram de todas as atividades. As equipes que não conseguiram completar o programa enfrentavam maior rotatividade e menor disponibilidade de recursos. O resultado favorável pode descrever a experiência dos participantes completos, mas não demonstra que o programa alcançou igualmente toda a instituição.

Quadro 32. Confundimento seleção e erros de mensuração

Ameaça à interpretação	**Como pode aparecer**	**Estratégia de investigação**
Confundimento	Grupos diferem em gravidade ou estrutura	Medir fatores relevantes e justificar comparação.
Seleção	Apenas casos completos entram na análise	Descrever perdas e comparar incluídos e excluídos.
Mensuração	Registro não corresponde ao evento	Validar amostra e examinar regras de preenchimento.
Mudança de definição	Indicador passa a ter outro significado	Documentar versão e evitar comparação direta indevida.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Ajustes estatísticos não resolvem automaticamente esses problemas. Eles dependem de variáveis medidas de forma adequada e de modelos coerentes. Ajustar uma variável intermediária pode remover parte do efeito que se deseja estudar. Incluir muitas variáveis sem fundamento pode aumentar instabilidade e dificultar interpretação.

A análise causal deve começar antes da modelagem. Uma representação explícita das relações esperadas ajuda a escolher o que medir e como comparar. Mesmo quando não se utiliza um diagrama formal, a equipe deve explicar por que determinada variável foi considerada relevante e quais relações permanecem desconhecidas.

O relatório precisa distinguir limitações que reduzem precisão de limitações que podem alterar a direção do resultado. Essa distinção orienta o uso da evidência. Um estudo impreciso ainda pode sugerir uma hipótese; um estudo com viés sistemático exige cautela adicional. A transparência sobre essas condições aumenta a utilidade científica e evita conclusões mais fortes do que os dados permitem.

4.11. Métodos Qualitativos e Compreensão das Práticas

Métodos qualitativos permitem investigar sentidos, decisões, relações e condições que não são bem descritos apenas por contagens. Entrevistas, grupos de discussão, observação e análise documental podem revelar por que uma intervenção é aceita, adaptada ou abandonada. Seu valor depende de coerência entre pergunta, seleção de participantes, produção de dados e análise.

A seleção deve buscar perspectivas relevantes, não necessariamente representatividade estatística. Para estudar medicamentos em terapia intensiva, pode ser importante incluir profissionais de diferentes turnos, gestores, usuários e atores de serviços que recebem ou encaminham demandas. A escolha precisa ser justificada pela diversidade de experiências necessária à pergunta.

Entrevistas não são simples coleta de opiniões. Perguntas sobre situações concretas ajudam a reconstruir decisões e evitar respostas normativas sobre como o trabalho deveria ocorrer. O entrevistador deve explorar exemplos, contradições e condições, sem conduzir o participante a confirmar uma tese. Relações hierárquicas podem influenciar o que é dito e precisam ser consideradas.

4.11.1. Exemplo de Aprofundamento de uma Pergunta

Perguntar se a comunicação é boa tende a produzir avaliação geral. Pedir que a pessoa descreva uma transferência recente, quais informações recebeu, o que precisou buscar e o que permaneceu incerto produz material mais próximo do processo. A pergunta seguinte pode explorar por que determinada decisão pareceu adequada naquele momento.

Quadro 33. Métodos qualitativos e compreensão das práticas

Fonte qualitativa	Contribuição	Cuidado metodológico
Entrevista	Raciocínio e experiência individual	Memória seletiva e desejo de apresentar resposta aceitável.
Grupo de discussão	Convergências e conflitos coletivos	Hierarquia e silenciamento de posições minoritárias.

Observação	Trabalho real e contexto	Influência do observador e necessidade de registro sistemático.
Documento	Regras e justificativas formais	Distância possível entre texto e prática.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A análise precisa ir além de reunir frases ilustrativas. É necessário identificar padrões, diferenças, relações e casos que desafiam a interpretação inicial. O percurso analítico deve ser descrito com clareza suficiente para que o leitor compreenda como as conclusões foram construídas. A quantidade de citações não substitui profundidade de análise.

Confidencialidade exige atenção quando equipes são pequenas. Mesmo sem nomes, cargo, turno e episódio podem identificar participantes. O relatório deve preservar informações necessárias à compreensão e reduzir detalhes que exponham pessoas sem benefício analítico. Consentimento e uso dos dados precisam seguir as exigências pertinentes à atividade.

A integração com resultados quantitativos pode ampliar entendimento. Uma medida mostra onde a mudança ocorreu; relatos e observação ajudam a explicar como e por quê. Divergências entre fontes devem ser examinadas, não eliminadas para produzir narrativa uniforme. Elas podem revelar diferenças entre registro, experiência e funcionamento efetivo do serviço.

4.12. Implementação e Avaliação de Processos

A avaliação de implementação pergunta se a intervenção foi realizada, alcançou quem precisava e funcionou como previsto. Ela é distinta da avaliação de resultado, embora se relacione a ela. Um programa pode ser executado de forma consistente e não produzir benefício; outro pode ter potencial, mas alcançar poucas pessoas ou perder componentes essenciais.

O Consolidated Framework for Implementation Research, atualizado por Damschroder et al. (2022), organiza fatores contextuais que podem influenciar implementação. Neste estudo, sua referência sustenta a atenção a contexto e destinatários, sem aplicação integral de seus domínios. A proposta analítica desenvolvida a seguir utiliza perguntas operacionais para examinar a execução de iniciativas relacionadas a medicamentos em terapia intensiva.

A avaliação deve distinguir alcance, adesão, intensidade e adaptação. Alcance descreve quem foi efetivamente incluído. Adesão informa participação ou uso. Intensidade examina a quantidade e a qualidade da exposição. Adaptação registra mudanças realizadas para ajustar o programa ao contexto. Esses elementos não devem ser reduzidos a um único percentual de implementação.

4.12.1. Matriz de Acompanhamento

Uma intervenção hipotética pode estar disponível em todas as unidades, mas ser utilizada apenas em alguns turnos. Pode ser preenchida frequentemente, porém sem conteúdo relevante. Pode sofrer adaptações úteis ou perder seu mecanismo central. A matriz deve permitir reconhecer essas diferenças e orientar decisão, em vez de classificar todo o processo como realizado ou não realizado.

Quadro 34. Implementação e avaliação de processos

Dimensão	Pergunta	Evidência possível
Alcance	Quem teve acesso real?	Distribuição por grupos elegíveis e barreiras.
Uso	A intervenção entrou na rotina?	Registros, observação e relatos coerentes.
Qualidade	Os componentes essenciais ocorreram?	Verificação de etapas críticas.
Adaptação	O que mudou e por quê?	Histórico de versões e justificativas.
Sustentação	O uso continua sem apoio extraordinário?	Acompanhamento após a fase inicial.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Os critérios de sucesso devem ser discutidos antes da avaliação. Metas podem ser ajustadas quando a experiência revela inadequação, mas a mudança precisa ser transparente. Redefinir sucesso depois de observar resultados sem informar o leitor reduz credibilidade e dificulta aprendizagem.

A execução também pode gerar trabalho adicional não previsto. Tempo de registro, reuniões e conciliação de sistemas devem ser considerados. Uma intervenção que depende de esforço extraordinário permanente pode não ser sustentável. O acompanhamento precisa ouvir quem executa e identificar custos invisíveis.

A conclusão deve relacionar implementação e resultado. Se o efeito não aparece, é necessário examinar se o mecanismo foi realmente ativado. Se aparece apenas em determinados contextos, esses contextos precisam ser descritos. A avaliação de processo torna a experiência mais transferível porque esclarece o que foi feito, com qual intensidade e sob quais condições.

4.13. Ciclos de Melhoria e Testes em Pequena Escala

Ciclos de melhoria permitem testar mudanças, observar consequências e ajustar o desenho. Sua utilidade depende de uma pergunta específica e de previsão explícita. Executar uma ação, observar informalmente e declarar sucesso não constitui teste suficientemente documentado. A equipe precisa definir o que espera, como reconhecerá o resultado e o que fará diante de efeitos indesejados.

Um teste inicial pode envolver poucos casos, um turno ou uma unidade. Essa escala facilita identificação de problemas, mas não permite generalização ampla. O objetivo é aprender sobre viabilidade e mecanismo. A expansão precisa considerar aumento de diversidade, volume e dependência de outros setores.

4.13.1. Exemplo de Ciclo Hipotético

Uma equipe propõe uma nova forma de comunicar pendências. Antes do teste, define que a mudança deverá reduzir busca posterior por informações sem prolongar excessivamente a passagem. Durante o teste, registra tempo, omissões e dúvidas. Depois, compara a observação com a previsão e decide adaptar o formato. O resultado não é apenas uma taxa, mas uma compreensão mais precisa do processo.

Quadro 35. Ciclos de melhoria e testes em pequena escala

Etapa	Decisão necessária	Registro útil
Planejar	Qual mudança e qual previsão?	Problema, hipótese, responsáveis e medidas.
Executar	Como testar com segurança?	Casos incluídos, dificuldades e desvios.
Estudar	O que os dados indicam?	Comparação com a previsão e explicações alternativas.
Agir	Manter, adaptar, ampliar ou interromper?	Justificativa e condições do próximo teste.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A repetição de ciclos deve produzir acúmulo de conhecimento. Se cada teste reinicia sem considerar o anterior, há atividade sem aprendizagem. É necessário preservar versões e razões das mudanças. Isso permite reconhecer quais componentes foram abandonados e quais se tornaram essenciais.

Testes de melhoria também exigem atenção ética e institucional. Pequena escala não significa ausência de risco. Mudanças que interferem no cuidado precisam de supervisão e critérios de segurança compatíveis. A classificação da atividade e as exigências de revisão devem ser avaliadas conforme finalidade, procedimentos e contexto.

A sustentabilidade deve ser testada em condições próximas da rotina. Uma intervenção pode funcionar quando acompanhada por pesquisadores ou facilitadores e perder efeito quando esse apoio se

retira. O planejamento precisa incluir essa transição. A expansão só é consistente quando a organização conhece recursos necessários e possui capacidade de mantê-los.

No campo de governança da assistência farmacêutica, ciclos de melhoria são particularmente úteis para ajustar interfaces e rotinas, mas não substituem investimentos estruturais ou avaliação de efetividade quando necessária. Seu valor está em reduzir incertezas operacionais e tornar mudanças mais adequadas ao contexto, sem atribuir a testes pequenos uma força de prova que não possuem.

4.14. Análise de Riscos e Construção de Barreiras

A análise de riscos procura reconhecer como uma falha pode ocorrer, quais consequências pode produzir e que barreiras reduzem sua probabilidade ou impacto. Ela pode ser prospectiva, examinando um processo antes de incidentes, ou retrospectiva, aprendendo com eventos. As duas abordagens são complementares e precisam considerar o trabalho real.

Uma barreira deve ser descrita pelo que impede ou detecta. Recomendações genéricas de atenção, cuidado ou reforço de treinamento não explicam o mecanismo de prevenção. Algumas medidas dependem da memória; outras alteram acesso, desenho, disponibilidade e sequência de ações. A escolha deve considerar viabilidade e riscos introduzidos.

4.14.1. Análise Prospectiva Hipotética

Considere uma passagem de informação com possibilidade de omitir uma pendência crítica. A equipe identifica pontos de falha, consequências e formas de detecção. Uma lista pode ajudar, mas

seu efeito depende de atualização e uso. Uma confirmação entre emissor e receptor pode reduzir ambiguidade, desde que haja tempo e clareza sobre responsabilidade.

Quadro 36. Análise de riscos e construção de barreiras

Falha potencial	**Condição contribuinte**	**Barreira proposta**	**Verificação**
Informação desatualizada	Ausência de revisão antes da transferência	Conferência no momento da passagem	Amostra de registros e observação.
Responsabilidade indefinida	Nenhum receptor identificado	Confirmação de recebimento	Registro de quem assumiu a pendência.
Exceção não comunicada	Modelo excessivamente rígido	Campo e conversa para situações críticas	Revisão de casos excepcionais.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Pontuações de gravidade e probabilidade podem organizar prioridades, mas não devem produzir aparência de precisão excessiva. Equipes podem atribuir valores diferentes por experiência e compreensão do processo. O importante é explicitar critérios e revisar divergências. Uma pontuação baixa não elimina a necessidade de agir diante de consequência potencialmente grave e barreira simples.

Após implementar uma medida, é preciso verificar seu funcionamento. A presença de um procedimento no repositório não prova que a barreira existe na prática. Observação, testes e análise de

incidentes podem mostrar se ela é utilizada e em quais condições falha. A verificação deve incluir situações de pressão e exceção, não apenas condições ideais.

A análise retrospectiva precisa evitar viés de resultado. Conhecer o desfecho torna mais fácil julgar decisões anteriores como óbvias. A reconstrução deve considerar informações disponíveis no momento e condições de trabalho. Isso não impede responsabilização quando pertinente, mas permite construir ações preventivas mais úteis do que uma conclusão centrada exclusivamente no último profissional envolvido.

A segurança deve ser acompanhada como capacidade de reconhecer e responder a riscos. A ausência de incidentes notificados pode refletir melhoria ou silêncio. Um aumento inicial de relatos pode indicar maior confiança. Interpretar esses sinais exige contexto e evita punir serviços que passaram a tornar problemas visíveis.

4.15. Equidade e Distribuição dos Efeitos

A avaliação de equidade examina como acesso, benefícios e riscos se distribuem. Um programa pode melhorar a média e ampliar diferenças entre grupos. Isso ocorre quando os participantes com mais recursos conseguem utilizar melhor a intervenção ou quando barreiras persistem para os demais. A análise precisa identificar essas situações e discutir seu significado.

Os grupos relevantes dependem da pergunta e do contexto. Território, turno, faixa etária, raça ou cor autodeclarada, gênero, deficiência e condição socioeconômica podem ser pertinentes, mas não devem ser coletados indiscriminadamente. Cada variável

precisa de finalidade e condições de proteção. Categorias pequenas podem exigir agregação cuidadosa para evitar reidentificação.

4.15.1. Exemplo Hipotético de Média e Desigualdade

Considere dois grupos com acesso inicial de quarenta e oitenta por cento. Após uma intervenção, passam a cinquenta e noventa por cento. Ambos melhoraram dez pontos percentuais, mas a diferença absoluta permaneceu em quarenta pontos. Uma leitura apenas do aumento global não demonstra redução de desigualdade. Também é necessário considerar números absolutos e composição dos grupos.

Quadro 37. Equidade e distribuição dos efeitos

Grupo	Antes	Depois	Mudança absoluta
A	40 por cento	50 por cento	10 pontos percentuais.
B	80 por cento	90 por cento	10 pontos percentuais.
Diferença entre grupos	40 pontos percentuais	40 pontos percentuais	Diferença absoluta mantida.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A análise pode distinguir desigualdade observada e iniquidade. A primeira descreve diferença; a segunda envolve julgamento sobre sua evitabilidade e injustiça. Esse julgamento deve ser explicitado. Necessidades distintas podem justificar respostas diferentes,

enquanto barreiras discriminatórias ou geográficas evitáveis podem exigir ação compensatória.

Ajustar resultados por vulnerabilidade pode ajudar a comparar serviços, mas também pode ocultar uma injustiça se a desigualdade for tratada como inevitável. A finalidade do ajuste precisa ser clara. Para avaliar desempenho, pode ser necessário considerar perfil de casos; para planejar proteção, a própria distribuição da vulnerabilidade é parte do problema a enfrentar.

Dados quantitativos devem dialogar com trajetórias e experiências. Pessoas excluídas podem não aparecer nos registros do serviço. A busca por informação precisa considerar quem não chegou, desistiu ou não conseguiu completar o percurso. A ausência de registro não significa ausência de necessidade.

Em medicamentos em terapia intensiva, a decisão equitativa deve indicar quais barreiras serão priorizadas e como o resultado será acompanhado. Ações universais podem ser combinadas a apoio proporcional às necessidades. O objetivo não é apenas oferecer a mesma regra, mas criar condições para que pacientes expostos à farmacoterapia intensiva recebam resposta adequada e sem discriminação.

4.16. Custos Consequências e Análise de Cenários

A avaliação econômica organiza comparação entre recursos utilizados e consequências. Sua forma depende da pergunta e da disponibilidade de dados. Uma análise de custos descreve despesas; uma análise de custo e consequência apresenta recursos e diferentes resultados; outras abordagens exigem medidas

específicas de efetividade ou utilidade. A denominação deve corresponder ao que foi realmente realizado.

O primeiro passo é definir perspectiva. A análise pode considerar hospital, sistema de saúde ou sociedade. Cada escolha inclui componentes diferentes. Uma mudança que reduz custo hospitalar pode aumentar gasto de transporte, cuidado familiar ou uso de outro serviço. A conclusão deve informar de quem é a economia e quem assume os demais custos.

O horizonte temporal também altera a comparação. Investimentos iniciais podem produzir benefícios durante anos, enquanto intervenções com baixo custo de entrada podem exigir despesas recorrentes elevadas. Manutenção, atualização e reposição precisam ser consideradas. Ignorar essas etapas favorece alternativas que parecem baratas apenas no momento da aquisição.

4.16.1. Exemplo Hipotético de Cenários

Uma instituição compara duas estratégias. A primeira possui custo inicial maior e menor despesa recorrente; a segunda, custo inicial menor e maior necessidade de trabalho contínuo. Sem valores confiáveis de demanda e manutenção, não é adequado apresentar uma conclusão precisa. A análise pode utilizar cenários baixo, intermediário e alto, explicitando as suposições.

Quadro 38. Custos consequências e análise de cenários

Componente	**Estratégia A**	**Estratégia B**
Implantação	Maior esforço inicial	Menor esforço inicial.

Operação	Menor dependência de trabalho repetitivo	Maior necessidade de acompanhamento contínuo.
Manutenção	Atualização técnica periódica	Reposição frequente de capacidade humana.
Incerteza central	Vida útil e compatibilidade	Disponibilidade e estabilidade da equipe.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Os cenários não são previsões. Eles mostram como a decisão muda quando pressupostos variam. A análise de sensibilidade deve priorizar parâmetros que realmente influenciam o resultado. Variar números arbitrariamente sem relação com a incerteza do problema produz complexidade aparente e pouca utilidade.

Benefícios não monetários precisam permanecer visíveis. Segurança, dignidade, acesso e equidade podem ser relevantes mesmo quando não há método adequado para convertê-los em dinheiro. A comparação pode apresentar essas consequências separadamente, permitindo julgamento informado. Reduzir toda decisão a uma cifra pode ocultar valores centrais da política pública.

No campo de governança da assistência farmacêutica, a avaliação econômica deve apoiar priorização, não substituir responsabilidade clínica e social. Uma alternativa mais barata que compromete cuidado necessário não se torna desejável apenas pelo custo. A decisão deve integrar evidência de benefício, viabilidade, distribuição dos efeitos e incerteza, com registro das razões que sustentaram a escolha.

4.17. Ética Confidencialidade e Participação

Atividades de avaliação e melhoria podem envolver dados pessoais, observação de profissionais e mudanças no cuidado. A finalidade institucional não elimina automaticamente questões éticas. É necessário identificar riscos, relações de poder, possibilidade de identificação e exigências de revisão aplicáveis ao caso. A classificação da atividade deve ser feita com base em seus procedimentos e objetivos, não apenas no nome escolhido.

Trabalhadores podem sentir obrigação de participar quando a solicitação vem da chefia. Usuários podem temer prejuízo ao atendimento se recusarem entrevistas. Essas assimetrias exigem cuidado na comunicação e na organização do consentimento quando pertinente. A participação deve ser compreendida e livre dentro das condições aplicáveis, sem promessas irreais de confidencialidade.

A proteção de dados começa pela minimização. Informações que não contribuem para a pergunta não devem ser coletadas apenas porque estão disponíveis. Identificadores precisam ser separados quando possível, acessos limitados e períodos de retenção definidos. A anonimização deve considerar combinação de variáveis e tamanho dos grupos, porque retirar nomes pode não ser suficiente.

4.17.1. Situação Hipotética de Risco de Identificação

Um relatório descreve um incidente raro, o turno e o cargo de quem participou. Embora não apresente nomes, a equipe local reconhece a pessoa. A revisão deve avaliar quais detalhes são necessários para compreender o mecanismo e quais podem ser generalizados. A

proteção não pode destruir o valor analítico, mas deve reduzir exposição desnecessária.

Quadro 39. Ética confidencialidade e participação

Situação	Questão ética	Medida de proteção
Entrevista com subordinados	Liberdade para recusar e falar	Comunicação independente e cuidado com hierarquia.
Uso de prontuários	Finalidade e necessidade de dados	Acesso controlado e minimização.
Divulgação de casos	Possibilidade de identificação	Revisão de detalhes e autorização pertinente.
Mudança assistencial	Risco e supervisão	Avaliação institucional e monitoramento adequado.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A participação de usuários e trabalhadores deve incluir devolutiva. Informar resultados e decisões reconhece sua contribuição e permite corrigir interpretações. Quando uma demanda não pode ser atendida, a justificativa precisa ser clara. A ausência de solução imediata não autoriza silêncio sobre o que foi aprendido.

Conflitos de interesse também devem ser considerados. Financiadores, fornecedores e responsáveis pelo programa podem influenciar escolha de indicadores e divulgação. Transparência e revisão por perspectivas distintas ajudam a proteger a credibilidade. Não se trata de presumir má-fé, mas de organizar condições para

que o interesse público e a qualidade da análise permaneçam centrais.

A ética atravessa todo o processo, desde a pergunta até o uso dos resultados. Uma avaliação pode ser tecnicamente correta e ainda produzir dano se utilizada para exposição injusta, punição sem contexto ou discriminação. O relatório precisa indicar limites e evitar interpretações que excedam o alcance dos dados, especialmente quando suas conclusões afetam pessoas e serviços.

4.18. Relato Científico e Comunicação de Resultados

O relato deve permitir compreender por que a atividade foi realizada, o que ocorreu, quais resultados foram encontrados e como devem ser interpretados. A clareza não significa simplificar indevidamente a complexidade. Significa organizar informações relevantes em uma sequência que permita ao leitor avaliar a relação entre pergunta, método e conclusão.

Ogrinc et al. (2016), nas diretrizes SQUIRE 2.0, destacam teoria, contexto e estudo da intervenção no relato de melhoria. A referência é utilizada aqui para sustentar transparência sobre o processo, sem transformar a subseção em reprodução das diretrizes. A organização proposta distingue descrição da intervenção, avaliação de sua execução e interpretação de resultados.

O método precisa informar cenário, período, participantes ou registros, fontes de dados, medidas e estratégia analítica. Quando o desenho mudou durante a execução, essa mudança deve ser descrita. A apresentação retrospectiva de um percurso inteiramente linear pode ocultar decisões relevantes e impedir que outras equipes aprendam com dificuldades reais.

4.18.1. Estrutura de um Relato Utilizável

Um relatório institucional pode iniciar com problema e decisão necessária, apresentar achados principais e depois detalhar método e limitações. Um artigo científico seguirá requisitos do periódico, mas deverá preservar a mesma coerência lógica. Em ambos, números precisam de denominadores, tabelas precisam de definições e conclusões precisam corresponder aos resultados apresentados.

Quadro 40. Relato científico e comunicação de resultados

Parte do relato	Pergunta que responde	Falha frequente
Problema	Por que a atividade era necessária?	Justificativa genérica sem evidência local.
Método	Como a resposta foi construída?	Omissão de critérios e mudanças do desenho.
Resultados	O que foi observado?	Mistura de dado e interpretação.
Discussão	O que os achados significam?	Causalidade excessiva e ausência de alternativas.
Conclusão	Que decisão pode ser sustentada?	Recomendações mais amplas que a evidência.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Resultados desfavoráveis e efeitos não previstos precisam ser apresentados. Omiti-los produz uma narrativa pouco útil e pode levar outras instituições a repetir dificuldades. A divulgação deve

distinguir ausência de efeito, implementação insuficiente e medida inadequada, reconhecendo que essas situações podem coexistir.

A linguagem deve evitar termos absolutos quando o desenho não os sustenta. Expressões como demonstra, comprova e garante exigem cautela. Pode ser mais preciso afirmar que os dados sugerem, são compatíveis ou indicam associação, explicando o grau de incerteza. A precisão fortalece a conclusão em vez de enfraquecê-la.

A comunicação para diferentes públicos pode exigir formatos distintos. Gestores precisam de decisões e consequências; equipes, de implicações para o trabalho; usuários, de informação acessível sobre mudanças e direitos. Adaptar a linguagem não autoriza alterar o conteúdo essencial. A coerência entre versões preserva confiança e permite acompanhamento público de farmacoterapia efetiva e segura.

4.19. Construção de um Protocolo Avaliativo Aplicado

Um protocolo avaliativo transforma a pergunta em um plano executável. Ele deve definir objetivo, contexto, população ou unidades, fontes, medidas, análise, responsabilidades e condições de revisão. A extensão não é o principal critério de qualidade. Um documento curto e específico pode orientar melhor o trabalho do que um formulário extenso preenchido de forma genérica.

O objetivo deve indicar qual conhecimento será produzido e para qual decisão. Em medicamentos em terapia intensiva, pode-se investigar implementação, acesso, processo, resultado ou sustentabilidade. A tentativa de avaliar todas as dimensões em um único projeto pode superar capacidade e produzir dados superficiais. A priorização precisa ser justificada.

4.19.1. Exemplo de Estrutura Preenchida

Considere uma avaliação hipotética de uma nova rotina destinada a reduzir falhas de continuidade. A unidade de análise será cada oportunidade elegível de transição. Serão examinados registros e uma amostra observada, com comparação temporal e descrição de contexto. O resultado principal será completude de informação relevante; medidas de equilíbrio incluirão tempo e necessidade de busca posterior. Não se pretende inferir efeito sobre mortalidade com esse desenho.

Quadro 41. Construção de um protocolo avaliativo aplicado

Elemento	**Definição didática**	**Justificativa**
Pergunta	A rotina melhora a informação disponível na transição?	Problema próximo do mecanismo proposto.
Unidade	Oportunidade elegível de transição	Permite denominador coerente.
Fontes	Registro e observação	Confronta documentação e prática.
Medidas	Completude, tempo e busca posterior	Inclui benefício e possível custo operacional.
Análise	Descrição temporal e estratificação pertinente	Examina variação e distribuição.
Limite	Sem atribuição causal a desfechos distais	Evita conclusão que o desenho não sustenta.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O plano deve prever teste dos instrumentos. Campos podem ser interpretados de modo diferente por avaliadores, e categorias podem não corresponder ao trabalho. Uma aplicação piloto permite corrigir definições antes da coleta principal. As alterações precisam ser registradas para preservar comparabilidade.

Responsabilidades devem incluir coleta, validação, análise, proteção e devolutiva. Quando todos são genericamente responsáveis, tarefas podem ficar sem execução. É necessário definir substituições e prazos realistas. A coleta não deve depender indefinidamente de esforço extraordinário que compete com assistência crítica.

O protocolo também precisa indicar condições para interromper ou revisar a avaliação. Falhas de qualidade, risco não previsto ou mudança importante do contexto podem tornar o plano inadequado. A revisão deve preservar transparência, informando o que mudou e como isso afeta a interpretação.

Ao final, a decisão deve retornar à pergunta inicial. O resultado pode sustentar manutenção, adaptação, expansão ou interrupção da intervenção. Também pode mostrar que a informação é insuficiente. Essa última conclusão é legítima quando acompanhada de explicação e proposta proporcional para reduzir a incerteza, sem transformar ausência de resposta em afirmação de sucesso.

4.20. Síntese Crítica e Agenda de Investigação

A síntese crítica reúne o que foi aprendido e identifica decisões que podem ser sustentadas. Ela não consiste em repetir todas as seções anteriores. Deve mostrar a relação entre mecanismos, evidências, contexto e consequências, destacando onde a certeza é maior e onde permanecem dúvidas relevantes.

No campo de medicamentos em terapia intensiva, uma agenda de investigação deve priorizar perguntas capazes de modificar decisões. Estudos adicionais não são igualmente úteis. Pode haver maior necessidade de compreender barreiras de implementação do que de repetir descrições de percepção. Em outros casos, falta comparação de resultados ou acompanhamento de sustentação. A escolha depende do estágio do conhecimento.

A agenda deve considerar grupos e contextos pouco representados. Evidências concentradas em grandes centros podem não responder a serviços de menor porte ou territórios remotos. A inclusão desses cenários exige métodos e recursos adequados, sem presumir que sejam apenas versões reduzidas de instituições maiores.

4.20.1. Matriz para Priorização de Pesquisas

Uma pergunta pode ser avaliada por relevância da decisão, incerteza existente, viabilidade e potencial de benefício. Esses critérios não precisam ser convertidos em uma pontuação única. A discussão qualitativa pode ser mais transparente quando os valores e os conflitos estão explícitos. O importante é evitar que a agenda seja determinada apenas pela facilidade de acesso aos dados.

Quadro 42. Síntese crítica e agenda de investigação

Critério	Pergunta de priorização	Consequência
Relevância	A resposta pode mudar uma decisão importante?	Favorece investigação ligada a necessidades reais.
Incerteza	O conhecimento atual é insuficiente ou contraditório?	Evita repetição sem contribuição.

Viabilidade	Há dados, capacidade e proteção adequados?	Permite plano executável e ético.
Equidade	A pesquisa inclui necessidades pouco visíveis?	Amplia utilidade para grupos menos representados.
Uso	Quem utilizará o resultado e como?	Conecta produção científica e ação.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A produção de conhecimento deve ser cumulativa. Definições, instrumentos e resultados precisam ser suficientemente claros para comparação e aprendizado. Isso não exige uniformidade absoluta, mas requer explicitar diferenças. Estudos locais podem contribuir muito quando descrevem contexto e mecanismos, mesmo sem pretensão de representar todo o sistema.

Conclusões devem preservar a distinção entre obrigação normativa, evidência empírica e proposta analítica. Essa separação é essencial para não transformar uma preferência de organização em exigência legal ou uma hipótese em recomendação comprovada. O leitor precisa saber em que base cada afirmação se apoia.

A responsabilidade pública de governança da assistência farmacêutica exige decidir mesmo quando a informação é incompleta. A contribuição científica é qualificar essa decisão, tornando pressupostos, limites e consequências mais visíveis. O resultado desejável é uma organização capaz de aprender, corrigir e sustentar práticas que produzam farmacoterapia efetiva e segura, com atenção contínua às necessidades de pacientes expostos à farmacoterapia intensiva.

4.21. Laboratório de Medidas Absolutas Relativas e Composição

Este laboratório utiliza exclusivamente números hipotéticos para demonstrar como diferentes apresentações podem modificar a interpretação de um resultado. Não representa pesquisa realizada, estimativa de efeito de uma política ou meta recomendada. A finalidade é desenvolver leitura quantitativa aplicável a avaliações de medicamentos em terapia intensiva.

Considere duas situações em que uma ocorrência indesejada diminui pela metade. Na primeira, passa de vinte para dez eventos em cem oportunidades. Na segunda, passa de dois para um evento em cem oportunidades. A redução relativa é de cinquenta por cento em ambas. A redução absoluta, entretanto, é de dez pontos percentuais na primeira e de um ponto percentual na segunda. A mesma expressão relativa descreve consequências absolutas diferentes.

Quadro 43. Laboratório de medidas absolutas relativas e composição

Situação hipotética	Frequência inicial	Frequência posterior	Redução absoluta	Redução relativa
A	20 em 100	10 em 100	10 pontos percentuais	50 por cento.
B	2 em 100	1 em 100	1 ponto percentual	50 por cento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A distinção importa para planejamento. Uma redução relativa expressiva pode corresponder a poucos eventos quando o risco inicial é baixo. Um efeito relativo menor pode evitar mais eventos quando o risco inicial é alto. Isso não estabelece uma regra automática de prioridade, porque gravidade e custos também importam, mas impede que a comunicação selecione apenas a medida mais impressionante.

O cálculo da redução relativa utiliza a diferença absoluta dividida pela frequência inicial. Quando a frequência inicial é zero, essa operação não pode ser interpretada da mesma forma. A expressão pontos percentuais descreve a diferença entre porcentagens, enquanto por cento descreve proporção. Confundir os termos pode alterar substancialmente a mensagem.

4.21.1. Mudança na Composição dos Grupos

Considere agora duas unidades com desempenhos distintos. A unidade A apresenta resultado favorável em noventa por cento das oportunidades e a unidade B, em cinquenta por cento. No primeiro período, cada uma contribui com cem oportunidades. O resultado agregado é de cento e quarenta sucessos em duzentas oportunidades, ou setenta por cento.

No segundo período, o desempenho de cada unidade permanece igual, mas a unidade A contribui com cento e oitenta oportunidades e a B, com vinte. O agregado passa a cento e setenta e dois sucessos em duzentas oportunidades, ou oitenta e seis por cento. Houve melhora no total sem mudança do desempenho de nenhuma unidade. A explicação está na composição.

Quadro 44. Laboratório de medidas absolutas relativas e composição

Período	Unidade A	Unidade B	Total favorável	Proporção agregada
1	90 em 100	50 em 100	140 em 200	70 por cento.
2	162 em 180	10 em 20	172 em 200	86 por cento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O exemplo demonstra por que comparações agregadas exigem estratificação. Na discussão sobre governança da assistência farmacêutica, mudanças de perfil, território, turno ou elegibilidade podem alterar o resultado global. O analista precisa verificar se a melhora decorreu de desempenho, composição ou combinação dos dois. A média não é falsa, mas pode responder a uma pergunta diferente da que se pretende investigar.

4.21.2. Pequenos Números e Instabilidade

Uma unidade com um evento em dez oportunidades apresenta dez por cento; se ocorre outro evento, passa a vinte por cento. A variação parece grande, mas envolve uma única ocorrência adicional. Em uma unidade com mil oportunidades, a mesma ocorrência produz alteração muito menor. Por isso, porcentagens devem ser acompanhadas de contagens e, quando pertinente, medidas de incerteza calculadas por método adequado.

Não é recomendável transformar toda oscilação em resposta imediata. A gestão precisa considerar gravidade, recorrência e

padrão temporal. Um evento grave pode exigir investigação mesmo quando a taxa é baixa. Uma variação de medida comum pode exigir observação adicional antes de concluir que o processo mudou. O julgamento deve combinar estatística e significado assistencial.

A interpretação final deve responder a três perguntas. Qual foi a mudança absoluta? Qual foi a mudança relativa? A composição do conjunto permaneceu comparável? Essas perguntas não esgotam a avaliação, mas reduzem erros frequentes e tornam a comunicação mais honesta. O relatório deve apresentar a medida escolhida com justificativa, sem ocultar outra que seja necessária para compreender o resultado.

4.22. Laboratório de Tempos Perdas e Dados Ausentes

Os dados deste laboratório são simulados e servem apenas à análise metodológica. Considere oito tempos, em minutos, para conclusão de uma etapa: 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 e 88. A soma é duzentos e a média é vinte e cinco minutos. A mediana é dezessete minutos, obtida pela média dos dois valores centrais. As duas medidas estão corretas e descrevem aspectos diferentes.

O valor de oitenta e oito minutos exerce forte influência sobre a média. Isso não significa que deva ser excluído. Pode representar erro de registro, uma situação excepcional ou um problema importante do processo. A investigação precisa determinar seu significado. Excluir valores longos apenas para produzir um indicador mais estável pode ocultar justamente os casos em que o sistema falha.

Quadro 45. Laboratório de tempos perdas e dados ausentes

Medida	Valor no exemplo	O que informa
Média	25 minutos	Tempo total distribuído pelas oito observações.
Mediana	17 minutos	Ponto central da distribuição ordenada.
Mínimo	10 minutos	Menor tempo observado.
Máximo	88 minutos	Maior tempo observado, que exige interpretação.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Se o último valor corresponder a um horário digitado incorretamente, a correção deve ser documentada com base no registro original. Se corresponder a uma espera real, sua permanência na análise é relevante. O relatório pode apresentar medidas robustas e discutir o extremo separadamente, preservando informação e evitando uma escolha silenciosa que favoreça a conclusão.

4.22.1. Ausência de Dados e Limites Possíveis

Considere cem registros elegíveis, dos quais oitenta possuem informação completa. Entre os completos, sessenta apresentam resultado favorável. A proporção entre registros completos é setenta e cinco por cento. Entretanto, não se conhece o resultado dos vinte restantes. Se todos fossem desfavoráveis, a proporção no conjunto seria sessenta por cento. Se todos fossem favoráveis, seria oitenta por cento.

Quadro 46. Laboratório de tempos perdas e dados ausentes

Cenário hipotético	Resultados favoráveis	Total elegível	Proporção
Somente registros completos	60	80	75 por cento.
Todos os ausentes desfavoráveis	60	100	60 por cento.
Todos os ausentes favoráveis	80	100	80 por cento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Esses limites extremos não são estimativas prováveis. Eles mostram quanto a ausência de informação pode alterar a interpretação. Se a decisão depende de afirmar que o resultado ultrapassou determinado patamar, os dados ausentes podem impedir essa conclusão. A análise deve investigar por que faltam registros e se a ausência se concentra em grupos ou situações específicas.

Dados ausentes em períodos de sobrecarga são especialmente relevantes. Nessa situação, os casos sem informação podem ter maior risco ou maior tempo, e a análise de registros completos tende a apresentar um processo melhor do que o real. A correção não consiste em inventar valores, mas em reconhecer o mecanismo de ausência e escolher método apropriado com apoio analítico quando necessário.

4.22.2. Perdas Ao Longo de uma Trajetória

Uma avaliação pode começar com duzentas pessoas elegíveis, alcançar cento e sessenta, obter participação de cento e vinte e

acompanhar resultado de noventa. Apresentar apenas o desempenho das noventa pessoas omite parte importante da implementação. O relatório deve mostrar o percurso de inclusão e as razões conhecidas das perdas, sem presumir que todos os excluídos teriam o mesmo resultado.

Quadro 47. Laboratório de tempos perdas e dados ausentes

Etapa simulada	Quantidade	Pergunta de avaliação
Elegíveis	200	A definição de elegibilidade foi adequada?
Alcançados	160	Quais barreiras impediram acesso dos demais?
Participantes	120	Por que parte dos alcançados não participou?
Acompanhados	90	As perdas de seguimento alteram a interpretação?

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A qualidade da avaliação depende de tornar visíveis esses denominadores. Em medicamentos em terapia intensiva, a população que consegue chegar ao serviço ou completar o percurso pode diferir daquela que permanece fora dos registros. A ausência de dados não deve ser tratada como detalhe técnico quando pode representar desigualdade de acesso.

A conclusão deve distinguir o que foi observado entre casos completos e o que pode ser inferido sobre o conjunto. Essa precisão

evita generalização indevida e orienta melhoria do sistema de informação. Produzir mais dados não é finalidade suficiente; é necessário melhorar sua capacidade de representar as pessoas e os processos que importam à decisão.

4.23. Laboratório de Orçamento Capacidade e Decisão Multicritério

Este laboratório apresenta um problema hipotético de planejamento. Os valores são didáticos, não representam preços de mercado, orçamento institucional ou recomendação de investimento. A finalidade é demonstrar como custos, capacidade e resultados devem ser relacionados antes de escolher uma alternativa para governança da assistência farmacêutica.

Considere duas estratégias com investimento inicial de quarenta mil e vinte mil unidades monetárias, respectivamente. A estratégia A exige dez mil por ano de operação; a B, vinte mil. Em três anos, sem desconto e sem outros componentes, o custo total seria setenta mil para A e oitenta mil para B. A alternativa de menor custo inicial não é a de menor custo acumulado nesse exemplo.

Quadro 48. Laboratório de orçamento capacidade e decisão multicritério

Estratégia simulada	Investimento inicial	Operação anual	Total em três anos
A	40.000	10.000	70.000.
B	20.000	20.000	80.000.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O cálculo é deliberadamente simples e não constitui avaliação econômica completa. Não inclui manutenção extraordinária, reposição, inflação, desconto, treinamento ou consequências clínicas. Sua utilidade é mostrar a necessidade de horizonte temporal e de componentes explícitos. O relatório não deve apresentar uma conta parcial como se representasse todo o custo de uma decisão.

4.23.1. Capacidade Nominal e Utilização Segura

Imagine que a estratégia A ofereça capacidade nominal de cem oportunidades por período, mas dependa de um recurso complementar disponível apenas em oitenta. A capacidade efetiva fica limitada por essa dependência. A estratégia B oferece noventa oportunidades com todos os recursos disponíveis. A comparação precisa reconhecer essa diferença antes de dividir custo por produção.

Também é necessário considerar variabilidade. Uma capacidade média igual à demanda média pode ser insuficiente quando há picos e quando o atraso produz dano. A reserva deve ser planejada conforme criticidade e incerteza. A existência de capacidade não utilizada em alguns momentos não demonstra automaticamente desperdício.

Quadro 49. Laboratório de orçamento capacidade e decisão multicritério

Condição simulada	Estratégia A	Estratégia B	Questão decisória
Capacidade nominal	100	90	O que o recurso principal permitiria?
Limite complementar	80	90	Que dependência restringe o funcionamento?
Capacidade efetiva do exemplo	80	90	O que pode ser realizado nas condições descritas?

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

4.23.2. Critérios Que Não Cabem em um Único Custo

A escolha pode envolver segurança, equidade, sustentabilidade e aceitabilidade, além de custo. Uma matriz multicritério organiza esses elementos, mas a atribuição de pesos representa julgamento de valor. O número final não elimina esse julgamento. É necessário explicitar quem definiu os critérios e como alternativas foram avaliadas.

Uma ponderação pode ser útil para tornar preferências visíveis, porém pode produzir falsa objetividade quando escalas são arbitrárias ou evidências insuficientes. A análise de sensibilidade deve verificar se pequenas mudanças nos pesos alteram a escolha. Quando isso ocorre, a decisão é frágil e precisa de discussão adicional.

Quadro 50. Laboratório de orçamento capacidade e decisão multicritério

Critério	Pergunta	Tipo de evidência
Segurança	Que riscos são reduzidos ou introduzidos?	Dados, testes e análise de processo.
Equidade	Quem ganha acesso e quem pode perder?	Distribuição territorial e social.
Sustentação	Há recursos para manter a estratégia?	Orçamento, equipe e manutenção.
Viabilidade	A organização consegue executar?	Capacidade e dependências.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A decisão final pode preferir uma alternativa que não apresenta menor custo, desde que o benefício adicional e os critérios sejam claros. Também pode adiar expansão para corrigir uma dependência essencial. O importante é evitar que a escolha seja apresentada como inevitável quando depende de valores, incerteza e condições negociáveis.

Para farmacoterapia efetiva e segura, a matriz deve apoiar discussão entre atores responsáveis e destinatários. Ela não substitui requisitos legais, critérios clínicos ou avaliação ética. Uma alternativa incompatível com segurança mínima não se torna aceitável porque recebe boa pontuação em outros itens. A análise multicritério precisa preservar limites que não devem ser compensados por conveniência financeira.

O produto esperado é uma decisão acompanhada de justificativa, condições de implementação e critérios de revisão. Se os custos ou a capacidade mudarem, a escolha deve ser reexaminada. Essa

abertura evita que um cálculo inicial se transforme em compromisso permanente desconectado do funcionamento real.

4.24. Caso de Substituição de Apresentação Durante Desabastecimento

O cenário é hipotético. Uma UTI recebe apresentação diferente de um medicamento utilizado com frequência. A aquisição resolve a falta imediata, mas a comunicação não alcança todos os turnos e sistemas. Prescrição, preparo e biblioteca de equipamento continuam organizados segundo a apresentação anterior. O risco surge da incompatibilidade entre etapas.

A substituição precisa de avaliação clínica e técnica pelos responsáveis competentes. Não basta informar que o princípio ativo é o mesmo. Concentração, volume, forma de preparo e condições de uso podem exigir mudanças. A equipe deve conhecer o que foi alterado e onde obter orientação confiável.

Quadro 51. Caso de substituição de apresentação durante desabastecimento

Etapa	Verificação necessária	Responsabilidade
Aquisição	Diferenças relevantes do produto	Farmácia e áreas técnicas pertinentes.
Sistema	Coerência de cadastro e instrução	Governança de informação.
Uso	Compreensão e execução da mudança	Equipes assistenciais com apoio.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O plano deve considerar coexistência de apresentações. A transição pode exigir segregação e identificação, evitando que produtos diferentes sejam tratados como equivalentes no fluxo. A normalização do abastecimento também precisa ser planejada, porque retornar à apresentação anterior cria nova mudança.

A avaliação deve acompanhar dúvidas, erros interceptados e incidentes, sem esperar dano para reconhecer falhas. Uma comunicação enviada não demonstra entendimento. Testes e observação podem verificar se a nova rotina funciona em condições reais.

O caso mostra que desabastecimento é também um problema de segurança. A resposta não se encerra na compra de alternativa. A governança precisa coordenar informação, sistemas e prática, preservando acesso necessário e reduzindo riscos da mudança.

4.25. Caso de Alerta Excessivo e Perda de Informação Relevante

Um sistema hipotético apresenta muitos alertas de interação e duplicidade. Parte tem baixa relevância no contexto, e a equipe passa a dispensá-los rapidamente. Um aviso importante recebe a mesma apresentação dos demais. O problema exige avaliar qualidade, prioridade e integração dos alertas com a decisão.

A taxa de alertas ignorados pode indicar comportamento inseguro, mas também inadequação do sistema. A investigação deve examinar conteúdo, frequência, alternativas e razões de exceção.

Não é suficiente aumentar obrigatoriedade sem compreender por que a ferramenta perdeu utilidade.

Quadro 52. Caso de alerta excessivo e perda de informação relevante

Dimensão	Pergunta	Ação possível
Relevância	O alerta exige decisão no contexto?	Revisão técnica das regras.
Prioridade	Riscos diferentes são distinguíveis?	Hierarquia e apresentação adequadas.
Resposta	Há orientação executável?	Informação e fluxo de apoio.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O redesenho pode reduzir avisos de baixo valor e destacar situações críticas, com critérios transparentes. Mudanças precisam ser testadas para não remover proteção importante. A avaliação deve acompanhar erros, tempo e decisões, além da simples taxa de aceitação.

A equipe precisa de possibilidade de justificar exceções quando clinicamente pertinentes. Um sistema rígido pode atrasar cuidado ou estimular contornos. A governança deve revisar padrões de exceção e identificar se indicam necessidade de atualizar regras ou de desenvolver competência.

O caso evidencia que tecnologia e comportamento se influenciam. A segurança não decorre apenas de mais alertas. Ela depende de informação confiável, apresentação adequada e capacidade de

resposta, com responsabilidade compartilhada entre desenho técnico e uso profissional.

4.26. Caso de Revisão de Antimicrobianos Sem Redução Indiscriminada

Uma UTI hipotética implanta programa de gerenciamento e adota consumo como indicador principal. Após aumento de casos infecciosos complexos, o consumo sobe e a gestão considera o programa ineficaz. A interpretação precisa examinar necessidade, perfil e adequação, não apenas o total utilizado.

A avaliação deve verificar indicação, revisão diante de novas informações, duração e monitoramento conforme critérios clínicos. O objetivo é tratamento adequado e seguro. Reduzir consumo necessário para cumprir meta pode produzir dano e comprometer confiança no programa.

Quadro 53. Caso de revisão de antimicrobianos sem redução indiscriminada

Pergunta	Informação	Interpretação
A demanda mudou?	Perfil e gravidade das infecções	Consumo pode acompanhar necessidade.
A terapia foi revista?	Decisões e justificativas	Indica funcionamento do processo.
Houve benefício ou dano?	Resultados clínicos e eventos	Exige contexto e acompanhamento.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

Um exemplo didático pode comparar períodos com denominadores consistentes e estratificação pertinente. Ainda assim, variações não demonstram causalidade isolada. Mudanças de microbiologia, prevenção de infecções e capacidade diagnóstica podem influenciar resultados.

A discussão com equipes deve priorizar casos e mecanismos. Recomendações precisam ser compreendidas e implementadas, com espaço para divergência fundamentada. A autoridade institucional deve apoiar cooperação e evitar que o programa seja percebido apenas como restrição financeira.

O caso demonstra que um indicador de uso é necessário, mas insuficiente. A governança deve combinar adequação, efetividade, segurança e acesso, mantendo a finalidade clínica e coletiva. A qualidade aparece quando a terapia corresponde à necessidade e é reavaliada com informação atualizada.

4.27. Caso de Discrepância na Alta da UTI

Um paciente hipotético é transferido da UTI com lista extensa de medicamentos. Alguns foram iniciados para situações transitórias, mas a justificativa e a duração não acompanham o documento. A equipe receptora mantém o esquema por precaução. A discrepância pode persistir até a alta hospitalar e alcançar o domicílio.

A conciliação deve identificar o que mudou e por quê, distinguindo manutenção intencional e inércia. A revisão precisa ser clínica e multiprofissional, com responsabilidades definidas. Não é seguro suspender automaticamente tudo que foi iniciado na UTI, assim como não é adequado manter sem reavaliação.

Quadro 54. Caso de discrepância na alta da UTI

Categoria	Pergunta de transição	Informação necessária
Uso anterior	Deve ser retomado ou modificado?	História e condição atual.
Iniciado na UTI	A indicação permanece?	Objetivo e duração planejada.
Suspenso	A suspensão deve continuar?	Motivo e critério de revisão.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A comunicação deve alcançar paciente e família quando possível. Uma lista atualizada precisa ser compreensível e viável. A instituição deve considerar acesso aos produtos e capacidade de seguir o plano, evitando transferir toda responsabilidade à pessoa em recuperação.

A avaliação pode acompanhar discrepâncias relevantes e resolução, mas o denominador deve ser claro. Contar apenas problemas encontrados depende da intensidade de revisão. Um aumento inicial pode representar melhor detecção e não piora do processo.

O caso mostra que segurança medicamentosa atravessa fronteiras de setores. A alta da UTI não encerra a responsabilidade sobre mudanças realizadas. Uma transição segura preserva informação, justificativa e possibilidade de revisão, reduzindo continuidade indevida e interrupção de terapia necessária.

4.28. Caso de Suspeita de Reação Adversa com Múltiplas Explicações

O cenário é fictício. Um paciente apresenta alteração após introdução de terapia, mas também possui doença grave e outros medicamentos. A temporalidade levanta suspeita, sem demonstrar causalidade. A equipe precisa avaliar hipóteses, proteger o paciente e registrar informações suficientes para investigação.

A análise deve considerar início, exposição, evolução e alternativas. Mudanças simultâneas dificultam atribuição. A ausência de certeza não deve impedir comunicação pelos canais pertinentes quando há suspeita relevante. Também não autoriza registrar como confirmada uma relação que permanece incerta.

Quadro 55. Caso de suspeita de reação adversa com múltiplas explicações

Elemento	Contribuição	Limitação
Temporalidade	Mostra sequência plausível	Coincidência pode ocorrer.
Outras causas	Amplia diagnóstico diferencial	Informação pode ser incompleta.
Resposta às decisões	Ajuda a interpretar evolução	Múltiplas mudanças podem interferir.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O registro deve distinguir evento observado e interpretação. Uma descrição precisa é mais útil do que um rótulo precoce. A equipe responsável pode revisar a suspeita à medida que novos dados aparecem, preservando histórico e justificativas.

A devolutiva da farmacovigilância ajuda a transformar relatos em aprendizagem. Quando profissionais não recebem retorno, podem perceber a notificação como atividade sem utilidade. A governança deve informar medidas adotadas e limites da conclusão, respeitando confidencialidade.

O caso desenvolve raciocínio sob incerteza. A segurança exige agir proporcionalmente e manter abertura a explicações alternativas. Uma conclusão cuidadosa protege o paciente e melhora qualidade da informação disponível para decisões futuras.

4.29. Caso de Economia Estimada e Benefícios Não Demonstrados

Um programa hipotético registra intervenções farmacêuticas e calcula economia atribuindo a cada uma o custo de um evento grave evitado. O relatório apresenta retorno expressivo, mas não demonstra que todos os problemas teriam causado dano nem que o custo utilizado corresponde ao contexto. A estimativa precisa ser revista.

A análise deve distinguir economia observada, custo potencial e benefício clínico. Uma troca que reduz compra pode produzir economia diretamente mensurável. Uma intervenção que previne dano exige modelo e probabilidade, com incerteza. Misturar essas categorias produz uma cifra difícil de interpretar.

Quadro 56. Caso de economia estimada e benefícios não demonstrados

Tipo de resultado	Base necessária	Forma de apresentação

Economia observada	Despesa efetivamente modificada	Valor e período definidos.
Custo potencial evitado	Modelo e probabilidade plausíveis	Estimativa com pressupostos e sensibilidade.
Benefício clínico	Desfecho ou processo relevante	Evidência e limites de atribuição.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

O modelo pode utilizar cenários para mostrar como a conclusão muda. Não é adequado escolher apenas pressupostos favoráveis. Também é necessário incluir custo do programa e recursos mobilizados, evitando comparar benefício bruto com ausência de despesa.

A revisão pode reduzir o valor estimado e ainda sustentar a importância do serviço. Segurança e qualidade não precisam ser justificadas apenas por grande retorno financeiro. Um relatório mais preciso oferece base melhor para decisão e preserva credibilidade.

O caso demonstra que avaliação econômica exige rigor equivalente ao da avaliação clínica. A finalidade não é produzir um número persuasivo, mas esclarecer consequências de recursos e benefícios. A governança deve comunicar o que foi medido, estimado e ainda não demonstrado.

4.30. Projeto de Melhoria da Cadeia do Medicamento

Este projeto didático seleciona uma etapa crítica da cadeia e acompanha suas interfaces. A pergunta pode ser se uma mudança

reduz discrepâncias entre prescrição, preparo e administração. O escopo inicial deve ser delimitado, com população e oportunidades elegíveis claramente definidas.

O diagnóstico combina revisão de registros, observação e discussão com profissionais. A intervenção pode envolver padronização, comunicação e ajuste de sistema, conforme as causas identificadas. A educação acompanha a mudança, sem substituir correções estruturais necessárias.

Quadro 57. Projeto de melhoria da cadeia do medicamento

Fase	Produto	Critério de qualidade
Diagnóstico	Problema e mecanismo delimitados	Fontes coerentes e alternativas consideradas.
Desenho	Barreiras e responsabilidades	Viabilidade e segurança.
Teste	Aplicação em escala controlada	Medidas de benefício e equilíbrio.
Revisão	Decisão de continuidade	Dados, contexto e efeitos indesejados.

Fonte: Elaboração analítica para este estudo. Exemplos e parâmetros didáticos não representam dados observados.

A avaliação deve incluir erros interceptados e não apenas dano. Eventos graves podem ser raros, e ausência de ocorrência em curto período não demonstra segurança. Medidas de processo ajudam a verificar se a barreira funciona, desde que não sejam tratadas como equivalentes a benefício final comprovado.

A sustentação exige atualização de documentos, sistemas e formação de novos profissionais. Mudanças de produto ou equipamento podem invalidar parte da rotina. O responsável precisa acompanhar essas alterações e reavaliar o processo.

O projeto deve terminar com decisão concreta e limites. Expandir, adaptar ou interromper são resultados possíveis. A maturidade da política de medicamentos se expressa na capacidade de aprender, preservar acesso e reduzir riscos ao longo de toda a cadeia, com participação multiprofissional e responsabilidade institucional.

4.31. Governança da Cadeia Medicamentosa e Distribuição de Decisões

A governança da farmacoterapia intensiva envolve decisões que ocorrem em momentos e setores diferentes. A seleção define possibilidades terapêuticas; a aquisição influencia apresentações disponíveis; a prescrição organiza uma intenção clínica; a dispensação, o preparo e a administração transformam essa intenção em exposição. A avaliação precisa acompanhar essas relações para evitar que falhas originadas em uma etapa sejam percebidas apenas quando chegam ao profissional que executa a etapa seguinte.

Uma substituição hipotética de apresentação ilustra essa dependência. A compra pode preservar o princípio ativo e alterar características relevantes para o processo de uso. Se a mudança não chega aos sistemas, às orientações e às equipes, o serviço passa a operar com informações incompatíveis. A questão não se resolve apenas com aviso geral. É necessário identificar quais atividades

dependem daquela apresentação e verificar se cada uma recebeu adaptação suficiente antes da utilização.

A responsabilidade deve acompanhar a capacidade de decisão. Quem administra um medicamento pode detectar uma inconsistência, mas não controla necessariamente a escolha do fornecedor, a configuração do sistema ou a qualidade da informação recebida. A análise de incidentes precisa reconhecer essas diferenças. Isso não elimina responsabilidades individuais; permite situá-las em um processo no qual autoridade, recursos e informação são distribuídos de maneira desigual entre profissionais e níveis de gestão.

Uma matriz de governança pode distinguir quem propõe, avalia, autoriza, comunica e acompanha determinada mudança. Sua utilidade depende de representar decisões reais. Documentos que atribuem todas as etapas a um comitê sem definir execução cotidiana podem criar lacunas. Também é preciso prever ausência, urgência e divergência. A continuidade do processo não deve depender de uma única pessoa disponível informalmente para resolver problemas que a organização ainda não incorporou às suas rotinas.

A qualidade da decisão deve ser avaliada pela relação entre problema identificado e resposta adotada. Criar mais uma conferência pode parecer prudente, mas não corrigir uma informação incorreta que será repetida em todas as etapas. Uma barreira precisa atuar sobre o mecanismo plausível de falha. A gestão deve perguntar o que a medida consegue detectar, em que momento e com quais condições de execução, evitando confundir aumento de tarefas com aumento de segurança.

Os indicadores da cadeia precisam mostrar interfaces e efeitos distribuídos. Um setor pode reduzir seu tempo de processamento e aumentar retrabalho em outro. Uma mudança pode melhorar disponibilidade e introduzir dificuldades de identificação. A avaliação deve acompanhar consequências além do objetivo imediato e incluir os profissionais afetados. Essa leitura é compatível com a abordagem sistêmica de segurança discutida nos documentos da Organização Mundial da Saúde sobre dano relacionado a medicamentos (World Health Organization, 2024).

A governança torna-se verificável quando a instituição consegue reconstruir uma decisão, identificar seus responsáveis e demonstrar como acompanhou seus efeitos. O objetivo não é produzir burocracia adicional, mas preservar informação necessária para aprender e corrigir. A cadeia medicamentosa exige coordenação porque nenhum setor, isoladamente, controla todo o percurso. A política institucional deve transformar essa interdependência em responsabilidades concretas e manter a finalidade terapêutica como referência para escolhas organizacionais.

4.32. Seleção de Medicamentos e Gestão de Exceções Clínicas

A padronização pode favorecer organização e previsibilidade, mas precisa ser acompanhada de critérios para lidar com situações que não se enquadram na regra geral. O debate não deve opor uma lista rígida à liberdade sem critérios. A questão é construir um processo que relacione necessidade clínica, evidência disponível, segurança, viabilidade e continuidade. A exceção precisa ser compreensível e rastreável, sem produzir atraso desproporcional em situações que exigem resposta oportuna.

Considere uma solicitação hipotética de medicamento não padronizado para um paciente crítico. A justificativa apresentada pode conter uma necessidade específica, uma preferência profissional ou uma informação incompleta sobre alternativas. Esses motivos não são equivalentes. A avaliação deve solicitar esclarecimentos pertinentes e identificar quem possui competência para decidir. Um fluxo que trata toda solicitação como inadequada pode comprometer acesso; outro que aprova automaticamente perde a capacidade de orientar uso coerente dos recursos.

A análise precisa considerar o percurso completo. A obtenção de um medicamento pode depender de armazenamento, preparo, monitoramento ou apoio que o serviço não consegue oferecer nas condições atuais. O acesso ao produto não garante capacidade de utilizá-lo adequadamente. A decisão deve identificar essas dependências e verificar como serão atendidas. Esse cuidado é particularmente relevante quando a alternativa envolve apresentações pouco familiares ou processos diferentes daqueles já incorporados pela equipe.

A exceção também pode revelar uma insuficiência da padronização. Solicitações repetidas e semelhantes merecem análise agregada, pois podem indicar mudança no perfil atendido, atualização de evidência ou dificuldade de acesso a alternativas. O comitê responsável deve distinguir ocorrência excepcional de demanda recorrente. Manter um problema estrutural permanentemente sob o rótulo de exceção aumenta trabalho, dificulta planejamento e pode produzir desigualdade entre profissionais mais ou menos familiarizados com o caminho de autorização.

A revisão da lista precisa preservar a memória das razões que sustentaram cada decisão. Quando muda a equipe, uma restrição sem justificativa acessível pode parecer arbitrária. Quando surge nova informação, a instituição precisa saber quais pressupostos devem ser reavaliados. O registro deve ser suficientemente claro para apoiar continuidade, sem transformar cada escolha em documento excessivamente extenso. O valor está na possibilidade de compreender critérios, evidências consideradas e condições de revisão.

A avaliação do processo pode acompanhar tempo de resposta, completude das justificativas, repetição de pedidos e resultados organizacionais. Esses indicadores devem ser interpretados conforme urgência e complexidade. Reduzir o tempo médio não é suficiente se solicitações difíceis passam a ser evitadas ou permanecem sem resposta. Também não é adequado utilizar a taxa de indeferimento como medida isolada de rigor. A finalidade é produzir decisões proporcionais e úteis para o cuidado.

A política de seleção deve equilibrar coerência institucional e reconhecimento de necessidades individuais. A existência de exceções não demonstra fracasso da padronização; pode indicar capacidade de responder a situações justificadas. O problema surge quando a exceção se torna opaca, desigual ou substitui a revisão de uma regra inadequada. Uma governança madura acompanha o conjunto das decisões e utiliza sua experiência para aperfeiçoar critérios, comunicação e disponibilidade de alternativas pertinentes.

4.33. Desabastecimento e Risco Produzido por Mudanças Sucessivas

O desabastecimento deve ser examinado como fenômeno que pode alterar diferentes etapas da farmacoterapia. A ausência de um item não produz apenas atraso de compra; pode exigir mudanças de apresentação, fluxo, registro e comunicação. A gestão precisa identificar quais dependências serão afetadas e quais profissionais precisam participar da decisão. A resposta segura requer coordenação entre assistência farmacêutica, equipe clínica, enfermagem e setores responsáveis por informação e suprimentos.

Em um cenário hipotético, o hospital utiliza três apresentações diferentes de um mesmo medicamento em curto intervalo. Cada substituição é comunicada, mas materiais anteriores continuam disponíveis em locais distintos. O problema não está apenas na qualidade do novo aviso; está na coexistência de versões. A resposta deve incluir retirada ou atualização de orientações superadas, identificação do período de transição e verificação de que os sistemas refletem a apresentação efetivamente fornecida.

A escolha de uma alternativa precisa distinguir equivalência terapêutica de semelhança operacional. Produtos podem ocupar função clínica semelhante e exigir processos diferentes de preparo ou administração. A instituição deve evitar que a familiaridade com o nome produza confiança indevida sobre todo o percurso. A decisão clínica permanece individualizada, enquanto a gestão organiza condições para que a alternativa escolhida seja incorporada com informação, recursos e responsabilidades compatíveis com sua utilização.

A priorização em situação de oferta restrita exige critérios explícitos e revisão conforme a disponibilidade muda. O processo deve considerar necessidade e alternativas pertinentes, evitando decisões

baseadas apenas em capacidade de pressão ou acesso informal à gestão. A transparência dos critérios protege profissionais e pacientes, mas não elimina incerteza. É necessário registrar decisões relevantes e prever canais de discussão quando uma situação apresenta características que não foram contempladas no fluxo geral.

A análise de estoque deve combinar consumo, variabilidade e tempo de reposição. Uma média histórica pode deixar de representar a necessidade quando o perfil de pacientes ou o protocolo institucional muda. O planejamento precisa registrar esses eventos e acompanhar sinais de alteração. Também é importante distinguir indisponibilidade física de falhas de distribuição interna. Um produto existente no hospital pode permanecer inacessível no momento necessário por problemas de informação, localização ou autorização.

Após o restabelecimento do abastecimento, a instituição deve avaliar a experiência da contingência. Quais substituições foram necessárias, quais dificuldades se repetiram e quais medidas se mostraram úteis são perguntas que podem orientar prevenção. O retorno do produto original não encerra automaticamente o risco, pois versões alternativas podem continuar em uso. A reconciliação do processo precisa ser planejada com o mesmo cuidado aplicado à transição inicial, preservando continuidade de informação.

A política de abastecimento ganha qualidade quando reconhece que disponibilidade e segurança são dimensões relacionadas. A resposta não deve se limitar a apresentar uma solução de compra, nem transferir às equipes assistenciais toda a adaptação necessária. O aprendizado sobre contingências pode orientar seleção, contratos,

comunicação e estoque. Seu valor está em reduzir improvisação e tornar previsíveis as responsabilidades diante de uma restrição que pode reaparecer sob condições diferentes.

4.34. Prescrição Eletrônica e Qualidade da Representação da Intenção Clínica

A prescrição eletrônica organiza informação, mas sua capacidade de apoiar segurança depende do desenho do sistema e da forma como é utilizado. Campos estruturados podem reduzir ambiguidades e também introduzir novas possibilidades de seleção incorreta, duplicação ou interpretação inadequada. A avaliação precisa examinar a relação entre intenção clínica e informação registrada. A existência de tecnologia não demonstra, por si só, que a prescrição passou a ser mais clara ou executável.

Imagine uma mudança hipotética na interface que aproxima opções com nomes semelhantes. O tempo de preenchimento diminui, mas a equipe passa a corrigir mais seleções antes da dispensação. O indicador de rapidez favorece a mudança, enquanto o retrabalho aponta uma consequência indesejada. A análise deve combinar medidas e investigar o mecanismo. Uma melhoria de usabilidade só pode ser considerada suficiente quando preserva distinções relevantes para a decisão e para as etapas posteriores.

A configuração de opções padronizadas exige governança clínica e informacional. Quem atualiza o sistema precisa conhecer as implicações de cada alteração, e quem utiliza precisa ter meios para relatar inconsistências. Uma configuração pode permanecer tecnicamente válida e tornar-se inadequada ao contexto de uso. A revisão deve acompanhar mudanças de apresentação,

disponibilidade e processos. A ausência de manutenção transforma uma ferramenta de apoio em fonte de divergência entre o que está registrado e o que é possível executar.

Os alertas precisam ser avaliados por relevância e capacidade de orientar uma ação. Um aviso frequente e pouco específico pode competir com mensagens importantes. A redução indiscriminada de alertas também pode retirar barreiras úteis. O problema não se resolve pela quantidade isolada. A gestão deve examinar motivos de acionamento, respostas profissionais e consequências, buscando distinguir avisos que ajudam a decidir daqueles que apenas acrescentam interrupção sem informação suficiente para mudar a conduta.

A integração entre sistemas merece atenção própria. Uma alteração em determinado módulo pode não aparecer imediatamente em outro, ou ser interpretada de maneira diferente. A avaliação deve incluir transferências, mudanças de setor e situações de contingência. O teste técnico de transmissão é necessário, mas insuficiente quando o significado clínico depende de contexto. A consistência precisa ser verificada ao longo do percurso e com participação dos profissionais que utilizarão a informação.

A análise de dados gerados pelo sistema não deve presumir que todos os registros representam decisões plenamente executadas. Prescrições canceladas, corrigidas ou não administradas precisam ser diferenciadas conforme a pergunta. Contar ordens como exposições pode distorcer indicadores de uso e segurança. A definição do denominador exige compreender a história do registro. A qualidade da informação depende tanto da estrutura da base quanto das práticas de documentação e de atualização do cuidado.

A prescrição eletrônica deve ser tratada como componente de um sistema sociotécnico. Sua avaliação precisa integrar software, processos, formação, comunicação e condições de trabalho. O objetivo é melhorar a correspondência entre necessidade clínica, decisão registrada e execução acompanhada. Quando essa correspondência falha, a resposta deve investigar o conjunto de dependências e evitar atribuir automaticamente o problema à atenção do usuário ou à presença insuficiente de funcionalidades tecnológicas.

4.35. Preparo Administração e Interrupções no Trabalho Real

O preparo e a administração ocorrem em ambientes nos quais diferentes demandas competem pela atenção profissional. A avaliação de segurança precisa compreender essa organização concreta, incluindo interrupções, deslocamentos e busca de informação. Uma orientação que pressupõe condições ideais pode ser tecnicamente correta e difícil de executar. O problema não deve ser reduzido à adesão individual antes de verificar se recursos, espaço, tempo e comunicação permitem realizar o processo conforme o previsto.

Em uma situação hipotética, a equipe precisa interromper repetidamente uma atividade para localizar materiais ou esclarecer registros. Uma campanha orienta evitar interrupções, mas não altera essas dependências. O resultado pode ser frustrante porque parte das interrupções não é voluntária nem dispensável. A análise deve classificar seus motivos e distinguir necessidades assistenciais legítimas de falhas organizacionais. A resposta será mais precisa quando atuar sobre a origem do problema, e não apenas sobre seu efeito visível.

A conferência precisa ter propósito definido. Repetir mecanicamente a leitura de uma informação não garante que sua consistência seja examinada. A instituição deve esclarecer quais elementos precisam ser confrontados e quais divergências exigem interrupção para esclarecimento. Esse desenho deve ser compatível com atribuições profissionais e protocolos aplicáveis. A qualidade da barreira depende de entendimento e condições de execução, evitando que uma atividade importante se transforme em assinatura sem análise correspondente.

A organização física também participa do processo. Produtos, materiais e registros precisam ser acessíveis de modo coerente com o fluxo. Entretanto, a simples mudança de localização pode introduzir dificuldades se não for discutida com os usuários. A avaliação deve observar deslocamentos, identificação e comunicação, incluindo turnos e profissionais menos familiarizados com o ambiente. Uma solução que funciona para quem a desenhou pode não ser evidente para novos integrantes ou equipes de apoio.

A aprendizagem de uma rotina precisa combinar explicação, demonstração e acompanhamento pertinente. Uma orientação escrita não mostra necessariamente como lidar com exceções ou informações incompletas. A supervisão deve permitir pedir ajuda sem constrangimento e reconhecer limites de prontidão. O objetivo não é eliminar a autonomia, mas criar condições para que ela se desenvolva com apoio e evidência de compreensão. A dificuldade relatada pode indicar necessidade de treinamento, revisão de processo ou ambos.

A avaliação de incidentes deve reconstruir a sequência e as condições presentes. Perguntar apenas quem executou a última

etapa favorece explicações incompletas. A análise precisa considerar informação recebida, recursos disponíveis, pressão temporal e barreiras existentes. Isso não significa dispensar julgamento sobre escolhas profissionais. Significa evitar que a identificação de uma ação individual encerre a investigação antes de compreender por que o sistema permitiu que a falha chegasse à exposição do paciente.

A melhoria deve ser acompanhada no trabalho real. Um processo pode parecer simples em demonstração e tornar-se difícil durante sobrecarga. A observação e o diálogo com equipes ajudam a identificar adaptações e custos invisíveis. O resultado esperado é uma organização que reduza dependência de memória e improvisação, preserve condições de conferência e responda rapidamente a inconsistências. A segurança da administração decorre dessa combinação de competência, desenho de processo e apoio institucional.

4.36. Reconciliação de Medicamentos e Mudanças de Responsabilidade

A reconciliação de medicamentos deve ser compreendida como processo de comparação e esclarecimento, e não como reprodução de uma lista. Durante a trajetória do paciente, informações podem estar distribuídas entre pessoas, documentos e sistemas. A avaliação precisa identificar quais diferenças são intencionais, quais permanecem sem explicação e quem deve resolvê-las. A qualidade do processo depende da confiabilidade das fontes e da continuidade de responsabilidade sobre as decisões tomadas.

Em um caso hipotético, a lista de admissão reúne informações incompletas de tratamento anterior, enquanto a equipe modifica parte da farmacoterapia durante a internação. Na transferência, o documento apresenta somente os itens atuais. O destino recebe o que deve continuar, mas não conhece razões de suspensão ou necessidades de reavaliação. A comunicação precisa permitir compreender decisões relevantes, preservando o alcance do registro sem transformar a transição em reprodução integral de toda a história clínica.

A responsabilidade por esclarecer divergências deve ser definida de forma compatível com o momento e com a competência profissional. Identificar uma diferença não equivale a resolvê-la. O processo precisa indicar quem avalia, como registra a decisão e como comunica sua consequência. Quando essa sequência fica implícita, diferentes equipes podem presumir que outra já tratou a questão. A continuidade exige que pendências permaneçam visíveis até receberem encaminhamento reconhecível.

A participação do paciente e de sua rede de apoio pode melhorar a compreensão da história terapêutica, mas não deve ser tratada como fonte infalível ou única. Memória, compreensão e acesso a documentos variam. A abordagem precisa ser respeitosa e permitir incerteza. A ausência de informação não deve ser preenchida por suposição. A equipe pode registrar o que é conhecido, o que depende de confirmação e quais medidas são necessárias para reduzir riscos enquanto a dúvida permanece.

A saída da UTI exige atenção às diferenças entre necessidades temporárias e continuidade após mudança de cenário. O processo de revisão deve relacionar cada decisão ao plano atual e aos recursos

do destino. A simples manutenção de uma lista pode perpetuar itens cuja necessidade deveria ser reavaliada; a interrupção automática pode comprometer tratamentos pertinentes. A decisão permanece clínica e individualizada, enquanto a governança assegura que a revisão ocorra e seja comunicada.

Os indicadores de reconciliação precisam diferenciar presença de formulário, qualidade da comparação e resolução de discrepâncias relevantes. Uma taxa elevada de preenchimento pode coexistir com baixa utilidade. A avaliação pode examinar amostras de transições e verificar se as informações permitiram continuidade do cuidado. Os critérios e o recorte devem ser descritos, pois nem toda diferença representa erro e nem toda falha documental produziu consequência clínica observável.

A contribuição da reconciliação está em reduzir perdas de informação quando muda a responsabilidade pelo tratamento. Seu valor depende de integração entre pessoas, registros e decisões. Uma política consistente acompanha o processo além da identificação inicial e verifica se questões relevantes receberam resposta. Essa perspectiva evita que a reconciliação se torne uma tarefa administrativa isolada e a aproxima da finalidade de manter uma farmacoterapia compreensível, apropriada e acompanhada ao longo da trajetória.

4.37. Gerenciamento de Antimicrobianos e Interpretação dos Indicadores de Consumo

O consumo de antimicrobianos oferece informação importante, mas seu significado depende da população, da unidade de medida e das condições de cuidado. Uma redução pode decorrer de uso mais

adequado, mudança de perfil, restrição de acesso ou alteração de registro. A avaliação do programa precisa distinguir essas possibilidades. O objetivo do gerenciamento é qualificar decisões terapêuticas, e não produzir queda de consumo como finalidade independente da necessidade clínica e da segurança.

Considere duas UTIs hipotéticas com consumo diferente. Uma recebe maior proporção de pacientes com determinadas necessidades infecciosas e outra atende perfil distinto. Comparar valores agregados sem caracterizar populações pode gerar conclusões inadequadas. A análise deve descrever recortes, período e denominadores, além de considerar mudanças de prática e de informação. Medidas quantitativas ajudam a localizar questões, mas não substituem avaliação clínica da pertinência do tratamento em cada situação examinada.

A Diretriz Nacional de Gerenciamento de Antimicrobianos da Anvisa oferece referência para organização de programas e articulação de responsabilidades (ANVISA, 2023). Sua utilização institucional requer considerar capacidade local, equipe e informação. A existência de documento ou comissão não demonstra implementação suficiente. É necessário identificar quais atividades ocorrem, quais decisões apoiam e como seus efeitos são acompanhados, preservando a diferença entre estrutura formal, processo executado e resultado observado.

A revisão de tratamentos precisa estar articulada à disponibilidade e à qualidade da informação clínica e microbiológica. Um programa não consegue produzir a mesma capacidade de decisão quando recebe resultados tardios ou registros incompletos. A avaliação deve examinar essas dependências e evitar atribuir toda a variação à

disposição dos prescritores. A coordenação entre laboratório, assistência farmacêutica, equipes assistenciais e controle de infecção permite reconhecer restrições que exigem respostas combinadas.

A comunicação de uma recomendação deve ser acompanhada de entendimento sobre sua razão e seu alcance. Aceitação registrada não significa necessariamente execução, e discordância pode decorrer de informação clínica não conhecida pelo avaliador. O programa deve permitir discussão e registrar motivos relevantes. Essa interação produz aprendizado quando preserva respeito profissional e finalidade assistencial, evitando que o acompanhamento seja percebido apenas como controle de consumo ou julgamento retrospectivo de decisões.

A avaliação pode reunir adequação, oportunidade de revisão, utilização de informação, segurança e consumo. Esses componentes devem ser apresentados com suas limitações. Uma intervenção pode melhorar documentação antes de produzir mudança mensurável no uso; outra pode reduzir determinados itens e aumentar alternativas. A interpretação precisa acompanhar o conjunto para evitar conclusões baseadas em um único indicador favorável. O resultado desejável é uma decisão terapêutica mais bem fundamentada e continuamente reavaliada.

A sustentabilidade do programa depende de recursos, integração e aprendizagem institucional. A participação de pessoas com experiência é relevante, mas a continuidade não deve depender exclusivamente de iniciativa individual. A política precisa incorporar responsabilidades e mecanismos de atualização, incluindo novos profissionais. O gerenciamento ganha consistência quando se

conecta ao cuidado cotidiano e quando suas recomendações podem ser discutidas, executadas e avaliadas com informação suficiente sobre necessidades e consequências.

4.38. Farmacovigilância e Significado do Aumento das Notificações

O número de notificações não corresponde diretamente à frequência real de eventos. Ele depende da capacidade de reconhecer, registrar e comunicar situações, além da confiança no uso da informação. Uma mudança cultural pode aumentar relatos sem que tenha ocorrido piora proporcional do cuidado. A avaliação deve distinguir produção de informação de ocorrência de dano, evitando interpretar toda elevação como fracasso ou toda redução como demonstração de segurança.

Em um cenário hipotético, uma unidade simplifica o formulário e passa a discutir casos sem exposição indevida de profissionais. As notificações aumentam, especialmente de situações interceptadas antes de atingir o paciente. Esse resultado pode indicar maior visibilidade do processo. A análise deve examinar tipos de relato, etapas envolvidas e qualidade dos registros. O aumento não comprova melhoria completa, mas permite investigar se a organização ampliou sua capacidade de aprender sobre riscos antes ocultos.

A classificação precisa preservar distinções conceituais. Suspeita de reação adversa, erro de processo, problema relacionado à farmacoterapia e dano observado não são categorias automaticamente equivalentes. O sistema deve permitir registrar incerteza e acompanhar esclarecimentos. Exigir certeza causal para

iniciar comunicação pode impedir a identificação de sinais. Ao mesmo tempo, apresentar toda suspeita como confirmação distorce a informação e pode levar a decisões desproporcionais sobre produtos ou práticas.

A investigação deve relacionar temporalidade, exposição, condições clínicas e alternativas explicativas conforme a natureza do caso e os procedimentos pertinentes. A qualidade do registro inicial influencia essa análise, mas não deve ser confundida com capacidade do notificante de concluir o mecanismo. A instituição precisa oferecer apoio e retorno, esclarecendo quais informações são necessárias. A ausência de resposta após o relato pode enfraquecer a confiança e reduzir a participação futura das equipes.

A priorização de investigação deve considerar gravidade potencial, recorrência e possibilidade de prevenção, entre outros critérios institucionais. A contagem isolada pode favorecer problemas frequentes e pouco relevantes, deixando situações raras com consequências importantes sem atenção. A decisão precisa ser transparente e revisável. O sistema deve reconhecer tanto padrões agregados quanto eventos que merecem análise aprofundada por revelar uma vulnerabilidade significativa na organização do cuidado.

O retorno às equipes deve mostrar o que foi aprendido e quais medidas decorreram da informação. Não é necessário divulgar detalhes identificáveis para produzir aprendizado. A síntese pode apresentar mecanismos, barreiras e condições de aplicação. A efetividade da resposta precisa ser acompanhada, pois emitir um alerta não demonstra que o risco foi reduzido. A instituição deve verificar se a medida chegou aos destinatários e alterou o processo que pretendia melhorar.

A farmacovigilância contribui para segurança quando transforma relatos em capacidade de investigação e ação. Seu desempenho não deve ser avaliado apenas pelo volume de registros ou pelo cumprimento de prazos administrativos. A qualidade envolve pertinência, análise, comunicação e acompanhamento de consequências. Uma cultura de aprendizagem mantém responsabilidade profissional e, simultaneamente, cria condições para que dúvidas, falhas e sinais sejam comunicados antes de se tornarem invisíveis por medo ou desconfiança.

4.39. Avaliação de Intervenções Farmacêuticas e Limites da Contagem de Atividades

O registro de intervenções farmacêuticas pode demonstrar participação no cuidado, mas a quantidade não expressa automaticamente relevância clínica. Diferentes intervenções exigem esforços e possuem consequências distintas. A avaliação precisa definir o que considera intervenção, como classifica seu conteúdo e qual resultado pretende acompanhar. Comparações entre profissionais ou unidades perdem sentido quando utilizam definições diferentes ou ignoram o perfil dos pacientes e a organização do trabalho.

Imagine dois serviços hipotéticos. Um registra cada contato para esclarecimento como intervenção; outro registra apenas recomendações que modificam uma decisão. O primeiro apresenta número maior, mas isso não permite concluir contribuição superior. Antes de comparar produtividade, é necessário conhecer critérios e condições de atuação. A padronização do registro pode melhorar comparabilidade, desde que não elimine informações relevantes ou

incentive fragmentar uma única ação em vários eventos para elevar a contagem.

A aceitação de recomendações também exige interpretação. Uma proposta aceita pode não ser executada, e uma proposta recusada pode ter sido discutida com fundamento clínico pertinente. A avaliação deve distinguir comunicação, concordância, implementação e acompanhamento. Esses momentos podem depender de atores diferentes. A utilidade do indicador aumenta quando permite identificar onde uma recomendação deixa de produzir ação e quais barreiras de informação, recurso ou processo participam dessa perda.

A atribuição de impacto precisa corresponder ao desenho da análise. Estimar dano evitado em uma situação individual envolve julgamento e incerteza; não deve ser apresentado como evento observado que certamente ocorreria. A classificação pode apoiar priorização e aprendizado quando seus critérios são claros. Comparações econômicas ou assistenciais exigem cautela adicional, pois benefícios presumidos não equivalem a resultados medidos em grupos comparáveis e acompanhados de maneira consistente.

A integração multiprofissional pode produzir efeitos que não aparecem no registro individual. Discussões de caso, revisão de processos e melhoria da informação podem beneficiar diferentes pacientes sem gerar uma intervenção formal para cada um. A avaliação deve reconhecer essas contribuições e evitar valorizar apenas atividades facilmente contáveis. Ao mesmo tempo, precisa definir evidências de execução e utilidade para não atribuir benefícios genéricos a qualquer participação em reunião ou comissão.

Uma estratégia de avaliação pode combinar descrição de atividades, amostras de casos, análise de processos e indicadores selecionados de resultado. A seleção deve partir de perguntas institucionais concretas. Se o problema é perda de informação na transição, acompanhar apenas o número de prescrições revisadas será insuficiente. A medida precisa se relacionar ao mecanismo que a atuação pretende modificar e considerar efeitos em outros profissionais e etapas do cuidado.

A contribuição farmacêutica ganha visibilidade quando é apresentada de forma contextualizada e verificável. A avaliação deve permitir reconhecer necessidades de ampliação, formação e reorganização do trabalho. Seu propósito não é reduzir a prática a um ranking de intervenções, mas compreender como o conhecimento especializado participa da decisão clínica e da prevenção de problemas. Essa abordagem favorece reconhecimento profissional e decisões de gestão mais coerentes com a finalidade assistencial.

4.40. Educação Permanente e Resposta Institucional a Incidentes Medicamentosos

Um incidente pode revelar necessidade de aprendizagem, mas não demonstra que falta de conhecimento seja sua causa principal. A decisão de oferecer treinamento precisa decorrer da análise do mecanismo de falha. Se o problema envolve apresentação inadequada da informação, indisponibilidade de recursos ou responsabilidades mal definidas, a formação isolada terá alcance limitado. A educação deve integrar uma resposta institucional que examine condições de execução e acompanhe mudanças no trabalho.

Em um caso hipotético, profissionais conhecem a rotina, mas encontram versões diferentes de uma orientação. Um treinamento repete a versão correta e não retira as demais. A intervenção aumenta exposição ao conteúdo sem eliminar a fonte de divergência. A análise precisa identificar como os documentos são produzidos, atualizados e disponibilizados. A aprendizagem pode apoiar a transição, mas a governança da informação é parte essencial da resposta ao risco identificado.

A escolha da metodologia deve considerar o objetivo. Conceitos podem ser trabalhados em estudo orientado; decisões complexas podem exigir discussão de casos; habilidades operacionais podem demandar demonstração e prática acompanhada. A combinação precisa ser proporcional ao problema e às condições do serviço. A tecnologia educacional não deve ser escolhida apenas por novidade ou facilidade de registrar participação. O critério relevante é sua capacidade de apoiar a mudança pretendida.

A avaliação deve distinguir conhecimento imediato, desempenho em ambiente de aprendizagem e aplicação no serviço. Um resultado favorável em questionário não demonstra transferência completa. A observação posterior pode revelar barreiras que não apareceram na atividade educativa. O acompanhamento deve permitir feedback e adaptação, sem transformar avaliação em mecanismo exclusivamente punitivo. A finalidade é compreender se o profissional dispõe de competência e de condições para realizar a prática esperada.

A inclusão dos diferentes turnos merece planejamento. Atividades oferecidas apenas em horários convenientes à coordenação podem alcançar grupos desiguais. A análise de participação deve considerar

elegibilidade, liberação e continuidade assistencial. A ausência pode refletir restrição de escala, não desinteresse. O programa precisa definir alternativas de acesso e acompanhar se profissionais temporários ou recém-admitidos recebem orientação pertinente, evitando que a proteção dependa do momento em que cada pessoa ingressou na equipe.

A resposta ao incidente deve prever retorno sobre as mudanças implementadas. A equipe precisa compreender a relação entre o problema e a ação, incluindo alterações de processo que acompanham a formação. A repetição de campanhas sem avaliação pode gerar cansaço e descrença. A instituição deve verificar se o risco permanece, se a medida foi executada e se surgiram dificuldades adicionais. O aprendizado se completa quando informação, prática e organização são reexaminadas em conjunto.

A educação permanente pode fortalecer a capacidade de reconhecer riscos e participar de melhorias. Seu valor aumenta quando os profissionais contribuem com o diagnóstico e quando suas observações influenciam decisões. A gestão deve preservar espaço para questionamento de rotinas e comunicação de inconsistências. Essa participação transforma a formação em componente da governança da farmacoterapia, conectado à qualidade dos processos e à responsabilidade institucional pela segurança do cuidado.

4.41. Indicadores Compostos e Distribuição Desigual dos Riscos Medicamentosos

Um indicador agregado pode ocultar diferenças importantes entre grupos, turnos e etapas do processo. A média institucional pode

melhorar enquanto determinados pacientes ou profissionais permanecem expostos a maior dificuldade. A avaliação precisa definir quais estratificações são relevantes e quais dados estão disponíveis para sustentá-las. A busca por equidade informacional não significa fragmentar indefinidamente a análise, mas evitar que uma medida geral substitua perguntas sobre quem recebe proteção e quem permanece menos visível.

Considere um exemplo hipotético com duas unidades. A primeira apresenta noventa verificações adequadas em cem oportunidades; a segunda, cinquenta em cem. O resultado conjunto é setenta por cento. Se o período seguinte inclui mais oportunidades da primeira unidade, o indicador agregado pode melhorar mesmo sem mudança de desempenho em nenhuma delas. O exemplo mostra que composição e resultado precisam ser examinados separadamente antes de atribuir a melhora a uma intervenção institucional.

A comparação de eventos também depende da exposição. Um número absoluto maior pode decorrer de maior volume de tratamentos ou de melhor identificação. O denominador deve corresponder à pergunta, e suas limitações precisam ser explicadas. Pacientes, internações, prescrições e administrações representam unidades distintas. Misturar essas medidas entre períodos ou serviços impede interpretação adequada. A governança da informação precisa garantir que o significado do indicador permaneça estável ou que mudanças sejam registradas.

Indicadores compostos podem organizar diferentes dimensões, mas sua construção envolve escolhas de valor. Atribuir pesos a disponibilidade, conformidade e segurança não produz neutralidade

automática. Uma boa pontuação em determinado componente pode compensar matematicamente um problema que não deveria ser compensável. A instituição deve explicitar critérios e analisar resultados desagregados, preservando requisitos essenciais. A síntese numérica só é útil quando não impede compreender a origem de um resultado favorável ou desfavorável.

Pequenos números exigem cuidado na comunicação. Uma diferença de poucos eventos pode alterar muito uma porcentagem em grupos pequenos. A apresentação deve incluir contagens e contexto, evitando rankings que aparentem precisão superior à informação disponível. Quando pertinente, a análise pode utilizar medidas de incerteza com apoio metodológico adequado. O objetivo é distinguir sinais que merecem investigação de conclusões que o conjunto de dados ainda não permite sustentar.

A escolha de metas pode alterar comportamentos. Se apenas a redução de registros de erro é valorizada, a instituição pode enfraquecer a notificação. Se apenas o cumprimento de prazo é acompanhado, a qualidade da avaliação pode receber menos atenção. O desenho deve incluir medidas de equilíbrio e espaço para interpretação. Uma meta precisa ser examinada pelas ações que incentiva, não apenas pela direção desejada do indicador que a representa.

A avaliação da política medicamentosa deve integrar precisão técnica e responsabilidade pública. Informações precisam ser compreensíveis, contextualizadas e úteis para orientar ação. A instituição deve acompanhar tanto o desempenho geral quanto diferenças relevantes de acesso, execução e proteção. Essa perspectiva permite reconhecer avanços sem ocultar problemas

persistentes e sustenta decisões que respondam às necessidades do cuidado, em vez de se limitarem à melhoria da aparência estatística dos resultados.

4.42. Sustentação do Programa e Revisão de Decisões Ao Longo do Tempo

A sustentação de uma política de medicamentos depende de sua incorporação à rotina de decisão, de recursos e de atualização. Um programa pode funcionar durante um projeto e perder capacidade quando termina apoio específico ou muda a equipe. A avaliação precisa identificar quais atividades se tornaram institucionais e quais continuam dependentes de pessoas ou condições excepcionais. A continuidade deve ser planejada desde a implantação, com responsabilidades reconhecíveis e mecanismos de revisão.

Uma experiência hipotética pode apresentar bons resultados enquanto há profissionais dedicados ao acompanhamento diário. Quando essa disponibilidade diminui, pendências se acumulam e a comunicação enfraquece. A interpretação não deve concluir imediatamente que a estratégia era inútil; pode indicar que sua sustentação dependia de recursos não incorporados ao planejamento. A análise precisa distinguir eficácia do mecanismo, capacidade de execução e viabilidade de manutenção nas condições reais do serviço.

A institucionalização não significa congelar a prática. Mudanças de perfil, produtos, tecnologia e evidência podem exigir revisão. A governança deve definir como sinais de inadequação chegam à instância decisória e quem avalia suas consequências. Um procedimento que já foi útil pode deixar de responder ao problema.

A maturidade do programa aparece na capacidade de reconhecer essa mudança e adaptar-se, preservando a finalidade terapêutica e a segurança como critérios centrais.

A documentação deve sustentar memória e aprendizagem sem se tornar um fim em si mesma. Relatórios extensos podem registrar atividades e não esclarecer decisões. Uma síntese útil identifica problemas, ações, resultados observados, limitações e próximos passos. O formato precisa permitir acompanhamento por quem possui responsabilidade de execução e por quem decide recursos. A circulação da informação deve ser planejada para que achados não permaneçam restritos ao grupo que os produziu.

O encerramento de uma ação merece critérios. Um problema não deve ser considerado resolvido apenas porque houve treinamento, publicação de orientação ou compra de equipamento. A instituição precisa verificar funcionamento e acompanhar recorrência de condições relevantes. Algumas medidas podem ser mantidas; outras, ajustadas ou interrompidas. Registrar as razões dessas decisões permite compreender prioridades e evita que atividades permaneçam por inércia mesmo quando deixam de produzir contribuição demonstrável ao cuidado.

A participação dos trabalhadores deve ser acompanhada de resposta institucional. Solicitar relatos e sugestões sem demonstrar encaminhamento pode reduzir confiança. A gestão precisa explicar o que foi adotado, o que depende de outras condições e o que não será realizado, com justificativa. Esse retorno não exige concordância com todas as propostas. Exige reconhecer que a experiência do trabalho é fonte relevante para compreender o processo e que sua contribuição merece tratamento transparente.

A síntese deste estudo sustenta uma política que acompanha o medicamento como parte de uma trajetória de cuidado. Disponibilidade, decisão clínica, informação, execução e vigilância precisam funcionar de forma articulada. A sustentação depende de reconhecer interdependências e manter capacidade de revisar escolhas. O programa torna-se mais consistente quando transforma evidências e experiências em decisões verificáveis, acompanha suas consequências e preserva espaço para corrigir o percurso diante de problemas e necessidades que se modificam.

4.43. Laboratório de Interpretação de Taxas e Oportunidades de Prevenção

Este exercício utiliza números hipotéticos para examinar a relação entre medidas de processo e interpretação institucional. Em um primeiro período, uma unidade identifica vinte inconsistências em duzentas prescrições examinadas. No segundo, identifica trinta em seiscentas. O número absoluto aumenta, mas a proporção passa de dez para cinco por cento. As duas informações são corretas e respondem a perguntas distintas. A gestão precisa apresentá-las em conjunto para evitar conclusões baseadas apenas na direção de uma contagem.

Mesmo a redução proporcional exige investigação. A ampliação da revisão pode ter incluído prescrições menos complexas, alterando a composição da amostra. Também pode ter ocorrido mudança de definição ou de capacidade de identificação. O cálculo não demonstra, sozinho, que uma intervenção reduziu o risco. A avaliação precisa conhecer como as prescrições foram selecionadas e examinadas, preservando comparabilidade ou descrevendo as diferenças que limitam a interpretação entre os períodos.

A seleção por conveniência pode produzir uma imagem incompleta do processo. Se apenas determinados turnos ou categorias de prescrição são revisados, o resultado não deve ser generalizado automaticamente. A instituição pode utilizar essa informação para aprender sobre o recorte observado, mas precisa distingui-lo do conjunto. A expansão do acompanhamento deve ser orientada pela pergunta e pelas áreas de incerteza, evitando acumular registros adicionais que repetem a mesma seleção sem ampliar representatividade.

Considere que algumas inconsistências sejam detectadas antes da administração e outras depois. Reuni-las em um único número oculta diferenças de processo e consequência. A avaliação deve identificar o momento de detecção e o que foi feito em seguida, sem presumir que toda falha interceptada produziria dano. Essa distinção ajuda a compreender o funcionamento das barreiras e permite reconhecer oportunidades de prevenção em etapas anteriores à exposição do paciente.

A classificação de gravidade potencial pode apoiar priorização, mas envolve julgamento e precisa de critérios. Divergências entre avaliadores merecem análise, pois podem revelar definições pouco claras ou informações insuficientes. A instituição pode discutir exemplos e melhorar consistência sem pretender eliminar toda incerteza. O relatório deve reconhecer o alcance da classificação e evitar apresentar estimativas de dano evitado como se fossem eventos reais observados em uma população de comparação.

Uma intervenção pode reduzir determinadas inconsistências e aumentar outras. A mudança de interface, por exemplo, pode melhorar completude e introduzir dificuldade de seleção. A análise

precisa acompanhar o perfil dos problemas, não apenas o total. O desenho de avaliação deve prever consequências plausíveis e permitir inclusão de achados inesperados. Essa abertura torna a investigação mais útil do que uma verificação limitada a confirmar o benefício que motivou a iniciativa.

O exercício também mostra a importância de separar resultado estatístico e decisão. Uma diferença pequena pode ser relevante quando envolve risco importante, enquanto uma diferença numericamente grande pode refletir mudança administrativa sem consequência assistencial demonstrada. A interpretação exige contexto e finalidade. A gestão deve explicar por que determinado achado sustenta uma ação e quais informações adicionais serão necessárias para avaliar sua adequação depois da implementação.

A conclusão defensável preserva a relação entre dados, limites e próximos passos. A instituição pode reconhecer melhora no recorte observado e manter investigação sobre sua origem. Não é necessário escolher entre certeza absoluta e ausência de utilidade. A avaliação contribui quando reduz incerteza de forma explícita, orienta decisões proporcionais e permite revisar a interpretação à medida que novas informações esclarecem composição, mecanismos e consequências do processo medicamentoso.

4.44. Informação Farmacoterapêutica Durante Falhas de Sistemas

A indisponibilidade de sistemas digitais exige preservar decisões, execução e comunicação por meios alternativos. O plano de contingência precisa considerar que a farmacoterapia continua enquanto a tecnologia está indisponível. A resposta não pode se

limitar a disponibilizar formulários. É necessário definir como a informação será produzida, validada, transmitida e posteriormente incorporada ao registro regular, respeitando responsabilidades profissionais e condições de segurança pertinentes ao serviço.

Em uma situação hipotética, prescrições passam a ser registradas em papel durante a falha. Após o retorno do sistema, parte dos itens é inserida novamente sem indicação clara de continuidade ou substituição. A recuperação técnica cria risco de duplicidade e divergência. O plano deve acompanhar essa etapa e definir como serão reconciliados registros produzidos por diferentes meios. A contingência termina quando o processo recupera consistência, não apenas quando a tela volta a funcionar.

A comunicação entre setores precisa manter um ponto de referência reconhecível. Quando cada equipe utiliza um canal informal diferente, cresce a dificuldade de saber qual informação está vigente. O serviço deve definir meios alternativos compatíveis com confidencialidade, rastreabilidade e capacidade operacional. A escolha precisa ser testada em condições seguras e discutida com os usuários. Um canal disponível pode ser inadequado se não permite identificar autoria, atualização ou confirmação de recebimento.

O acompanhamento da administração durante a interrupção exige atenção à sequência temporal dos registros. Informações retrospectivas podem perder precisão, especialmente sob sobrecarga. A gestão deve organizar condições para documentação suficiente no momento pertinente, evitando que a recuperação dependa de memória. A finalidade não é reproduzir todas as funcionalidades digitais, mas preservar elementos essenciais para

continuidade e esclarecer quais limitações permanecem enquanto o processo alternativo está em uso.

A prontidão deve incluir profissionais que não participaram da elaboração do plano. Uma rotina conhecida por poucos integrantes pode falhar quando a interrupção ocorre em outro turno ou durante substituições. A formação precisa permitir localização de materiais, compreensão de responsabilidades e acionamento de apoio. Exercícios podem identificar pontos de dúvida antes de uma ocorrência real. Sua avaliação deve produzir mudanças verificáveis, e não apenas confirmar que o documento de contingência existe.

Após o restabelecimento, a revisão deve examinar decisões, registros e dificuldades enfrentadas. Adaptações que ajudaram a manter o cuidado podem orientar melhoria, mas precisam ser avaliadas antes de se tornarem rotinas permanentes. Uma solução improvisada pode funcionar em determinado contexto e apresentar limites importantes em outro. A investigação deve reconhecer tanto o que protegeu a continuidade quanto o esforço extraordinário e os riscos residuais associados à resposta adotada.

A preparação para falhas de informação integra a governança da farmacoterapia. Ela exige coordenação entre assistência, farmácia, enfermagem, tecnologia e gestão, com definição clara de responsabilidades. O objetivo é manter correspondência entre decisão clínica e execução durante a interrupção e a recuperação. Essa perspectiva evita tratar contingência como tarefa exclusivamente técnica e reconhece que a consistência do processo depende de pessoas, recursos e comunicação organizados em torno do cuidado.

4.45. Conflitos Entre Velocidade Produtividade e Qualidade da Revisão

A pressão por respostas rápidas pode entrar em tensão com a necessidade de examinar informações e esclarecer dúvidas. A gestão deve reconhecer esse conflito ao definir metas de produtividade para a cadeia medicamentosa. Um prazo pode orientar organização e também produzir incentivo para concluir uma etapa sem avaliação suficiente. A qualidade do processo depende de distinguir urgência assistencial, demora evitável e tempo necessário para uma decisão profissional adequadamente fundamentada.

Imagine uma meta hipotética de liberar solicitações em intervalo uniforme, independentemente da complexidade. Itens simples e situações que exigem esclarecimento passam a competir sob o mesmo critério. O indicador pode penalizar a análise cuidadosa e favorecer encerramento rápido de pendências. Uma avaliação mais útil considera características relevantes do trabalho, identifica motivos de atraso e preserva canais de escalonamento quando o tempo disponível é limitado pela necessidade clínica do paciente.

A complexidade não deve servir como justificativa genérica para qualquer demora. É necessário reconhecer etapas que acrescentam valor e etapas que representam retrabalho ou busca de informação que deveria estar disponível. A análise do fluxo pode identificar interrupções, autorizações redundantes e divergências de registro. Reduzir essas perdas permite ganhar tempo sem retirar componentes importantes de avaliação. O objetivo é reorganizar o processo para que competência profissional seja utilizada onde realmente contribui para a decisão.

As equipes precisam compreender quais situações exigem priorização e como essa decisão será comunicada. A fila cronológica pode ser útil em determinados momentos, mas não representa sozinha todas as necessidades do cuidado intensivo. A definição de prioridade deve ser compatível com avaliação clínica e responsabilidades institucionais. O processo precisa permitir atualização quando a condição muda e evitar que acesso informal a determinados profissionais se torne o principal mecanismo de obtenção de resposta.

A mensuração de produtividade deve considerar também consequências posteriores. Uma liberação rápida que gera correções, devoluções ou interrupções pode aumentar trabalho total. A instituição deve acompanhar esse deslocamento para evitar melhorias locais que pioram o percurso. Medidas de equilíbrio ajudam a compreender se o ganho de velocidade preservou clareza e execução. A comparação entre alternativas precisa examinar a cadeia completa, e não apenas o setor cuja meta foi modificada.

A participação dos trabalhadores pode revelar onde as metas entram em conflito com o trabalho real. Esse diálogo deve permitir relatar dificuldades sem que toda crítica seja interpretada como resistência à melhoria. Ao mesmo tempo, as propostas precisam ser discutidas com base em evidências e necessidades assistenciais. A negociação produz aprendizado quando explicita pressupostos, identifica alternativas e define como será verificado se a mudança reduziu atrasos sem comprometer qualidade.

A política institucional deve tratar velocidade como meio para oferecer cuidado oportuno. Ela não pode substituir a finalidade terapêutica nem justificar rotinas que dispensam avaliação

necessária. Uma governança consistente procura reduzir demora evitável, preservar julgamento profissional e acompanhar efeitos distribuídos. O equilíbrio entre esses elementos precisa ser revisto conforme demanda, recursos e processos se modificam, mantendo a segurança e a continuidade como critérios de interpretação do desempenho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As políticas de medicamentos aplicadas à terapia intensiva precisam integrar disponibilidade, uso racional e gestão de riscos. A UTI concentra condições nas quais pequenas inconsistências podem produzir dano grave, razão pela qual a cadeia farmacoterapêutica deve ser tratada como processo assistencial compartilhado. A atuação clínica do farmacêutico, a comunicação multiprofissional e a padronização de etapas críticas constituem componentes relevantes dessa governança.

O gerenciamento de antimicrobianos acrescenta uma dimensão coletiva e exige articulação com microbiologia, prevenção de infecções e vigilância. Iniciativas nacionais recentes, como o PeGASUS, ampliam capacidade de implementação em hospitais do SUS e oferecem oportunidade de aprendizagem entre regiões. Sua sustentabilidade dependerá de institucionalização, equipe, indicadores e integração ao trabalho cotidiano.

A segurança medicamentosa não pode ser reduzida a campanhas ou responsabilização de indivíduos. Sistemas precisam ser desenhados para prevenir erros previsíveis, detectar problemas antes do dano e aprender com incidentes. Tecnologia, protocolos e

checagens têm valor quando respondem a riscos reais e quando as condições de trabalho permitem sua execução consistente.

Como revisão narrativa, este estudo não estima incidência nacional de erros ou problemas farmacoterapêuticos e reconhece heterogeneidade entre UTI. Ainda assim, as evidências analisadas sustentam que a política de medicamentos no cuidado crítico alcança maior maturidade quando farmácia, enfermagem, medicina, controle de infecção, segurança e gestão operam com objetivos comuns, transformando cada etapa da farmacoterapia em oportunidade de proteção do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Anvisa aprova programa nacional de prevenção e controle de infecções em serviços de saúde. Brasília, DF: Anvisa, 6 fev. 2026c. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2026/anvisa-aprova-programa-nacional-de-prevencao-e-controle-de-infeccoes-em-servicos-de-saude. Acesso em: 4 nov. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Brasília, DF: Anvisa, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa. Acesso em: 2 set. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Hospitais do SUS, PeGASUS. Brasília, DF: Anvisa, 2026b. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-

resistencia-microbiana/projetos-gvims/pegasus. Acesso em: 2 set. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em hospitais. Brasília, DF: Anvisa, 2026a. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa. Acesso em: 2 set. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 338, de 6 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

DAMSCHRODER, Laura J. et al. The updated Consolidated Framework for Implementation Research based on user feedback. Implementation Science, v. 17, art. 75, 2022. DOI: 10.1186/s13012-022-01245-0. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13012-022-01245-0. Acesso em: 4 nov. 2026.

GOMES, Maurício Fábio, GUIDONI, Camilo Molino. An analysis of pharmaceutical care for critical patients of an adult Intensive Care Unit. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 59, e21345, 2023. DOI: 10.1590/s2175-97902023e21345.

HANG, Adriana Tavares et al. Desafios à segurança do paciente na terapia intensiva: uma teoria fundamentada. Acta Paulista de Enfermagem, v. 36, eAPE03221, 2023. DOI: 10.37689/acta-ape/2023AO03221.

KRUMMENAUER, Eliane Carlosso et al. Antimicrobial Stewardship Program actions and education in Brazilian pediatric intensive care units. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 33, e4656, 2025. DOI: 10.1590/1518-8345.7582.4656.

OGRINC, Greg et al. SQUIRE 2.0 Standards for QUality Improvement Reporting Excellence revised publication guidelines from a detailed consensus process. BMJ Quality and Safety, v. 25, n. 12, p. 986-992, 2016. DOI: 10.1136/bmjqs-2015-004411. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004411. Acesso em: 4 nov. 2026.

SKIVINGTON, Kathryn et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions update of Medical Research Council guidance. BMJ, v. 374, n2061, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n2061. Disponível em: https://www.bmj.com/content/374/bmj.n2061. Acesso em: 4 nov. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global patient safety action plan 2021–2030 towards eliminating avoidable harm in health care. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://www.who.int/publications/b/57613. Acesso em: 4 nov. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication without harm: policy brief. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240062764. Acesso em: 2 set. 2026.

[1] Mestre no Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva e Controle do Câncer (PPGCAN/INCA). Instituto Nacional do Câncer. ORCID: https://orcid.org/0009-0004-1950-2753. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Mestre em Patologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). UNIG – Universidade Iguaçu. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1864-3106

[3] Doutor em Fisiologia. UNIG. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-6860-6804. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Especialista\Mestrando. UNIG. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5523-9795. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[5] Graduando em Medicina. UASS. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3566-4301. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[6] Enfermeiro. Pós em: emergencista; intensivista; especialista em saúde da mulher. Hospital Odilon Berhes. UFMG. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5300-0406. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[7] Acadêmico de Medicina. Universidade Autônoma de San Sebastián (UASS). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3464-1856. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[8] Especialista em Gestão em Saúde. UNIG / FENM. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-5345-1483. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[9] Graduando em Medicina. UNIG. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-9427-900X. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail