REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: DESAFIOS PARA A PRÁTICA MÉDICA E PARA A SAÚDE PÚBLICA

INDISCRIMINATE ANTIBIOTIC USE AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE: CHALLENGES FOR MEDICAL PRACTICE AND PUBLIC HEALTH

Ciências da Saúde • 05/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/793765115

José Nicolas Andraos Filho[1]

Alexandre Fleury Curado de Faria[2]

Ana Clara Machado Bariani[3]

Clara Luquetti Paiva[4]

Daniel Gonçalves da Silva[5]

Felipe Schmaltz Zalaf[6]

Gabriel Alcino Souza Ferreira[7]

João Pedro Gonçalves Souza[8]

João Vitor Lelis Faria[9]

Kaic Toledo Camilo[10]

Kamila Carvalho Naves de Afonseca[11]

Lucas Henrique Melo Guimarães[12]

Luis Fellipe Diniz Fernandes[13]

Mariana Bandeira Junqueira[14]

Matheus Lúcio Fernandes Gomes[15]

Natan Campos Trindade[16]

Pedro Henrique Miranda de Mendonça[17]

Ruan Carlos Vicente Barbosa dos Santos[18]

Sarah Elias Landim[19]

Thomás Liberato Dias[20]

RESUMO

A resistência antimicrobiana constitui um desafio global que compromete a efetividade de tratamentos e aumenta a complexidade do cuidado em saúde. O uso indiscriminado de antibióticos, caracterizado por prescrição sem indicação adequada, escolha inadequada do fármaco, dose ou duração, automedicação e uso desnecessário em infecções virais, contribui para a seleção e disseminação de microrganismos resistentes. Este artigo discute fatores associados ao uso inadequado de antibióticos, consequências clínicas e epidemiológicas e estratégias de enfrentamento aplicáveis à prática médica e à saúde pública. Foi realizada revisão narrativa baseada em documentos da Organização Mundial da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e em literatura científica sobre resistência, vigilância e gerenciamento de antimicrobianos. A literatura destaca que a resistência resulta de processos biológicos influenciados pelo uso de antimicrobianos em humanos, animais e ambientes, enquanto falhas de prevenção de infecções, acesso limitado a diagnóstico e desigualdades agravam o problema. Entre as estratégias centrais estão a prescrição baseada em evidências, coleta de culturas quando indicada, reavaliação terapêutica, descalonamento, duração apropriada, vacinação, higiene das mãos e programas de gerenciamento. Conclui-se que reduzir o uso inadequado exige intervenções integradas, educação continuada, vigilância laboratorial e abordagem de Saúde Única.

Palavras-chave: Antibióticos; Resistência antimicrobiana; Uso racional de medicamentos; Gerenciamento de antimicrobianos; Saúde pública.

ABSTRACT

Antimicrobial resistance is a global challenge that undermines treatment effectiveness and increases the complexity of healthcare.

Indiscriminate antibiotic use—including prescribing without an appropriate indication, selecting the wrong drug, dose, or duration, self-medication, and unnecessary use for viral infections—contributes to the selection and spread of resistant microorganisms. This article discusses factors associated with inappropriate antibiotic use, clinical and epidemiological consequences, and strategies relevant to medical practice and public health. A narrative review was conducted using documents from the World Health Organization and the Brazilian Health Regulatory Agency, alongside scientific literature on resistance, surveillance, and antimicrobial stewardship. Evidence indicates that resistance is shaped by antimicrobial use in humans, animals, and the environment, while gaps in infection prevention, limited diagnostic access, and inequities exacerbate the problem. Key strategies include evidence-based prescribing, appropriate culture collection, therapeutic reassessment, de-escalation, adequate treatment duration, vaccination, hand hygiene, and stewardship programmes. Reducing inappropriate use requires integrated interventions, continuing education, laboratory surveillance, and a One Health approach.
Keywords: Antibiotics; Antimicrobial resistance; Rational use of medicines; Antimicrobial stewardship; Public health.

1. INTRODUÇÃO

A descoberta e a utilização clínica dos antibióticos transformaram a medicina ao permitir o tratamento de infecções bacterianas anteriormente associadas a elevada mortalidade. Esses medicamentos também viabilizaram procedimentos complexos, como transplantes, quimioterapia, cirurgias de grande porte e cuidados intensivos, nos quais a prevenção e o tratamento de infecções são componentes fundamentais da segurança do

paciente. Entretanto, a eficácia dos antibióticos não é permanente: a exposição de populações microbianas a esses fármacos favorece a seleção de variantes resistentes, processo que pode reduzir as opções terapêuticas disponíveis.

A resistência antimicrobiana (RAM) ocorre quando microrganismos deixam de responder aos medicamentos que anteriormente eram capazes de controlar suas infecções. Embora o termo inclua bactérias, vírus, fungos e parasitas, este artigo concentra-se no uso de antibióticos e na resistência bacteriana. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a RAM uma ameaça relevante à saúde global. Seu relatório de vigilância de 2025 reuniu mais de 23 milhões de casos bacteriologicamente confirmados notificados por países participantes e descreveu estimativas de resistência em combinações específicas de patógenos, infecções e antibióticos, evidenciando a necessidade de vigilância padronizada (World Health Organization, 2025a).

O uso indiscriminado não se limita ao consumo excessivo. Inclui prescrição quando não há indicação bacteriana, escolha de espectro desnecessariamente amplo, falta de ajuste de dose, duração inadequada, manutenção sem reavaliação, uso de sobras e automedicação. O problema também se relaciona à prescrição motivada por expectativa do paciente, incerteza diagnóstica, dificuldade de acesso a testes, sobrecarga assistencial e ausência de protocolos. A OMS ressalta que o uso excessivo e inadequado de antimicrobianos contribui para o desenvolvimento e a disseminação da resistência (World Health Organization, 2026).

No Brasil, a prevenção da resistência exige ações articuladas entre assistência, vigilância sanitária, laboratórios, atenção primária,

hospitais, setor veterinário, produção de alimentos e gestão ambiental. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária publicou o Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana aos Antimicrobianos nos Serviços de Saúde para 2023–2027 e mantém orientações para gerenciamento em hospitais e na atenção primária (Brasil, 2023; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025a). A atualização de planos de prevenção e controle de infecções para 2026–2030 reforça a continuidade das ações institucionais (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025b).

Apesar do reconhecimento do problema, permanece um desafio transformar recomendações gerais em decisões clínicas consistentes em ambientes com diferentes recursos. O médico precisa decidir quando iniciar um antibiótico, qual agente escolher, quando coletar culturas, como ajustar o tratamento e quando interrompê-lo ou modificá-lo. Essas decisões devem equilibrar dois riscos: atrasar o tratamento de uma infecção bacteriana grave e expor pacientes a antibióticos sem benefício provável. O problema de pesquisa é compreender como o uso inadequado contribui para a resistência e quais intervenções clínicas e de saúde pública podem reduzir esse fenômeno.

O objetivo geral é discutir os fatores associados ao uso indiscriminado de antibióticos, suas consequências para pacientes e sistemas de saúde e estratégias de prevenção e gerenciamento aplicáveis ao contexto brasileiro. Especificamente, busca-se descrever mecanismos de resistência, analisar fatores de prescrição inadequada, discutir consequências clínicas, apresentar ferramentas de stewardship e examinar o papel da vigilância e da abordagem de Saúde Única.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Conceitos Fundamentais e Mecanismos de Resistência

A resistência antimicrobiana é um fenômeno evolutivo no qual microrganismos apresentam capacidade de sobreviver ou multiplicar-se diante de concentrações de um medicamento que normalmente inibiriam organismos suscetíveis. A resistência pode ser intrínseca, decorrente de características naturais de uma espécie, ou adquirida por mutações e aquisição de material genético. A transferência horizontal de genes por plasmídeos, transposons e outros elementos genéticos permite que determinantes de resistência circulem entre bactérias, inclusive entre espécies diferentes.

Os mecanismos bioquímicos incluem produção de enzimas que inativam o antibiótico, alteração do alvo farmacológico, redução da permeabilidade da membrana, aumento de bombas de efluxo e formação de biofilmes. A produção de betalactamases, incluindo enzimas de espectro estendido e carbapenemases, pode comprometer a atividade de diferentes betalactâmicos. Alterações em proteínas ligadoras de penicilina, ribossomos, topoisomerases ou vias metabólicas também podem reduzir a suscetibilidade. Em muitos microrganismos, múltiplos mecanismos coexistem, resultando em fenótipos complexos.

O uso de antibióticos exerce pressão seletiva: bactérias suscetíveis são eliminadas ou têm crescimento inibido, enquanto variantes resistentes podem sobreviver e expandir-se. Isso não significa que cada exposição gere necessariamente resistência em um indivíduo, mas que o consumo desnecessário aumenta oportunidades de

seleção e transmissão. A resistência pode persistir e disseminar-se após o término do tratamento, pois genes e linhagens resistentes circulam em pessoas, serviços de saúde, animais e ambientes.

É importante distinguir resistência microbiológica, falha terapêutica e infecção por bactéria multirresistente. A resistência é determinada por critérios laboratoriais padronizados; a falha terapêutica pode ocorrer por diversas razões, incluindo controle inadequado do foco, baixa adesão, dose insuficiente, diagnóstico incorreto ou farmacocinética alterada. Multirresistência, resistência extensa e pan-resistência são categorias técnicas com definições específicas, não sinônimos genéricos.

Uma consequência metodológica dessa distinção é a necessidade de identificar qual evento se pretende prevenir. Reduzir a emergência de variantes resistentes, diminuir a transmissão entre pacientes e melhorar a resposta terapêutica não são desfechos intercambiáveis. Uma intervenção pode atuar predominantemente em um deles, sem demonstrar efeito equivalente nos demais. Por essa razão, a avaliação deve declarar o mecanismo esperado e selecionar indicadores compatíveis. O raciocínio também orienta a leitura crítica de relatórios de vigilância: frequência de isolados resistentes, proporção de infecções e consumo de antibióticos descrevem dimensões diferentes de um mesmo problema, mas não devem ser tratados como medidas substitutas.

2.1.1. Resistência, Seleção e Transmissão: Níveis Distintos de Análise

A seleção de resistência e a transmissão de microrganismos resistentes constituem processos relacionados, porém

analiticamente distintos. A primeira diz respeito à vantagem relativa de variantes microbianas sob determinadas condições de exposição; a segunda depende de oportunidades de circulação entre pessoas, ambientes e serviços. Essa separação ajuda a compreender por que melhorar a prescrição não dispensa medidas de prevenção de infecções. Um serviço pode reduzir exposições desnecessárias e ainda enfrentar transmissão cruzada se não corrigir falhas assistenciais. Em sentido inverso, o controle da transmissão não elimina a pressão seletiva produzida por tratamentos inadequados.

A interpretação clínica também exige distinguir o comportamento de uma população microbiana do desfecho de um paciente. A presença de um mecanismo de resistência não informa, isoladamente, a gravidade da doença, a extensão da infecção ou a necessidade de internação. A decisão terapêutica depende da interação entre microrganismo, sítio de infecção, condições do hospedeiro e alternativas disponíveis. Essa distinção impede que resultados laboratoriais sejam transformados em categorias genéricas de risco, sem consideração da situação clínica concreta.

No âmbito da saúde pública, a resistência precisa ser analisada em diferentes escalas: a prescrição individual, o perfil de consumo de uma unidade, a circulação de organismos em uma rede assistencial e a vigilância populacional. Cada escala responde a perguntas específicas e exige denominadores, métodos e intervenções adequados. A agregação de resultados heterogêneos pode produzir interpretações enganosas quando não se reconhecem diferenças de coleta e de composição das populações observadas. Essa cautela acompanha a ênfase dos documentos da OMS na vigilância padronizada (World Health Organization, 2025a).

Consequentemente, uma política de redução de resistência não pode ser julgada apenas pelo volume total de antibióticos dispensados. A diminuição do consumo pode refletir uso mais criterioso, mas também dificuldades de acesso ou mudanças na demanda assistencial. A análise deve considerar adequação das indicações, disponibilidade de tratamento efetivo e evolução dos resultados clínicos. A integração desses componentes torna possível diferenciar melhorias reais de alterações numéricas que não representam, necessariamente, maior segurança para os pacientes.

2.2. Determinantes Clínicos e Sociais do Uso Indiscriminado

Uma causa recorrente de uso inadequado é a prescrição de antibióticos para infecções virais autolimitadas, como resfriado comum e muitos quadros de faringite, bronquite aguda e síndrome gripal. Febre, secreção ou tosse, isoladamente, não demonstram etiologia bacteriana. A indicação deve considerar história, exame físico, critérios clínicos validados, gravidade, fatores de risco e, quando apropriado, testes rápidos ou exames microbiológicos. A decisão de não prescrever também deve ser comunicada com orientações sobre evolução esperada e sinais de alerta.

Outra situação é a prescrição empírica de espectro amplo quando um antibiótico mais estreito seria suficiente. Embora o tratamento empírico seja necessário em algumas infecções graves, deve ser orientado pela síndrome clínica, foco provável, patógenos locais, gravidade e dados de resistência. Após culturas e evolução inicial, o tratamento deve ser reavaliado para reduzir espectro, ajustar terapia ou interrompê-la quando a hipótese bacteriana não se sustenta.

A automedicação é influenciada por sobras de tratamentos anteriores, compartilhamento de medicamentos, aquisição sem orientação profissional e crenças de que antibióticos aceleram a recuperação de qualquer infecção. A dispensação conforme regulação é importante, mas depende de fiscalização, acesso a serviços e educação em saúde. Não se deve culpabilizar exclusivamente pacientes: o consumo também é moldado pela disponibilidade de atendimento, custo de deslocamento, dificuldade de obter diagnóstico e comunicação entre profissionais e usuários.

Os profissionais podem sofrer pressão explícita ou implícita para prescrever, sobretudo em consultas breves e quando o paciente espera uma receita. A incerteza diagnóstica, o medo de perder uma infecção grave, a falta de acesso a exames e a continuidade fragmentada do cuidado influenciam a decisão. Estratégias de comunicação, protocolos clínicos, auditoria com devolutiva e acesso a apoio microbiológico podem reduzir a prescrição defensiva sem comprometer a segurança.

Na atenção hospitalar, fatores adicionais incluem gravidade dos pacientes, dispositivos invasivos, internações prolongadas, uso prévio de antibióticos, transmissão cruzada e pressão por iniciar rapidamente terapia empírica. A resposta adequada não é evitar antibióticos necessários, mas assegurar que indicação, escolha e duração sejam reavaliadas com base na evolução clínica e nos dados microbiológicos.

A pressão para prescrever pode ser enfrentada pela explicitação de um plano clínico alternativo, em vez de mera negativa. Quando a avaliação não sustenta etiologia bacteriana, o profissional pode explicar os achados relevantes, orientar medidas de cuidado e

definir situações que exigem nova avaliação. Essa sequência reconhece a demanda do paciente e torna a decisão verificável. No nível organizacional, registrar dúvidas diagnósticas recorrentes ajuda a identificar quais síndromes necessitam de protocolos mais claros, apoio laboratorial ou capacitação. Assim, a melhoria da prescrição combina comunicação individual e revisão de processos de trabalho.

2.2.1. A Cadeia Decisória da Prescrição Inadequada

A decisão de prescrever envolve uma sequência de avaliações que começa antes da escolha do medicamento. Primeiro, é necessário formular uma hipótese diagnóstica e estimar a probabilidade de etiologia bacteriana; em seguida, considerar gravidade, risco de complicações e possibilidade de acompanhamento. A escolha do antibiótico, quando indicado, constitui etapa posterior. A inversão dessa ordem — selecionar um fármaco antes de definir a necessidade de tratamento — favorece prescrições sem objetivo clínico suficientemente explicitado.

As pressões sobre a decisão não se limitam ao conhecimento técnico. A duração da consulta, a disponibilidade de retorno, as expectativas percebidas do paciente e a dificuldade de acesso a exames influenciam o grau de incerteza tolerado pelo profissional. Essas condições não justificam a prescrição desnecessária, mas mostram por que intervenções exclusivamente educativas podem ser insuficientes. A organização do serviço precisa permitir reavaliação e comunicação de resultados, reduzindo a percepção de que prescrever é a única forma de oferecer segurança.

Uma forma de analisar a adequação é examinar cada dimensão separadamente: indicação, agente, espectro, dose, intervalo, via e duração. Uma prescrição pode estar correta quanto à indicação e inadequada quanto ao tempo de uso; pode empregar fármaco ativo, porém de espectro desproporcional; ou pode escolher agente apropriado com dose incompatível com a função renal. Essa decomposição oferece maior precisão às auditorias e evita classificar decisões complexas apenas como corretas ou incorretas.

O registro da justificativa clínica permite reconstituir o raciocínio, facilitar a continuidade entre profissionais e identificar o momento de reavaliar a hipótese inicial. A documentação deve ser suficientemente clara para responder qual síndrome está sendo tratada, quais informações sustentam a decisão e quais eventos exigiriam mudança de conduta. O objetivo não é burocratizar a assistência, mas impedir que um tratamento iniciado em contexto de incerteza permaneça indefinidamente por ausência de revisão.

2.3. Consequências Clínicas e Segurança do Paciente

A resistência reduz a probabilidade de que o tratamento empírico inicial seja ativo, podendo atrasar o controle da infecção e exigir mudança para medicamentos de espectro mais amplo, maior toxicidade ou custo superior. Em infecções invasivas, como bacteremia e pneumonia grave, a inadequação inicial pode associar-se a maior risco de complicações. A relação entre resistência e desfechos também é influenciada por gravidade, comorbidades, foco infeccioso, tempo até tratamento efetivo e acesso a cuidados intensivos.

O uso desnecessário pode causar danos diretos. Antibióticos podem provocar reações alérgicas, toxicidade renal ou hepática, alterações gastrointestinais, interações medicamentosas e infecção por Clostridioides difficile. A exposição altera a microbiota e pode selecionar organismos resistentes no próprio paciente, que podem persistir após o tratamento. A decisão de prescrever deve considerar benefício provável, riscos individuais e consequências coletivas.

A resistência ameaça procedimentos médicos que dependem de profilaxia ou tratamento efetivo de infecções, incluindo cirurgias, transplantes, tratamento oncológico e cuidados neonatais. Quando opções terapêuticas se tornam limitadas, procedimentos podem demandar medidas adicionais de prevenção, isolamento, investigação microbiológica e uso de medicamentos de reserva. A OMS descreve a RAM como fator que aumenta a complexidade dos cuidados, custos hospitalares e risco associado a infecções comuns e intervenções médicas (World Health Organization, 2025a; World Health Organization, 2026).

Os impactos não se distribuem uniformemente. Pessoas com acesso limitado a serviços, diagnóstico e medicamentos adequados podem sofrer tanto com o uso excessivo quanto com a falta de tratamento efetivo. A RAM exige acesso equitativo a antibióticos de qualidade quando indicados, e não simplesmente redução indiscriminada do consumo. Políticas de stewardship devem preservar a capacidade de tratar infecções, evitando que a contenção do uso se transforme em barreira para pacientes que necessitam de terapia.

A segurança do paciente também requer atenção ao percurso posterior à exposição. Um evento adverso pode motivar nova consulta, investigação ou mudança de tratamento, aumentando a

complexidade do cuidado mesmo quando a infecção original era autolimitada. Em pacientes que realmente necessitam de antibiótico, a prevenção desses danos depende de seleção adequada, avaliação de contraindicações e acompanhamento. Portanto, a comparação relevante não é entre uso e ausência de uso em abstrato, mas entre estratégias possíveis para uma situação clínica definida. Essa perspectiva evita tanto a banalização dos riscos quanto a recusa de tratamentos necessários.

2.3.1. Consequências Individuais e Coletivas: Uma Análise Integrada

Os efeitos do uso inadequado devem ser compreendidos em duas dimensões simultâneas. No plano individual, a exposição sem benefício provável pode causar eventos adversos e dificultar decisões terapêuticas futuras. No plano coletivo, o consumo desnecessário contribui para pressão seletiva e pode comprometer opções disponíveis em outros episódios de infecção. A coexistência dessas dimensões fundamenta a responsabilidade clínica de justificar a prescrição sem reduzir a decisão a uma regra abstrata de economia de medicamentos.

A avaliação do dano também deve reconhecer consequências indiretas. Quando a prescrição substitui uma investigação adequada, o diagnóstico verdadeiro pode ser postergado. Quando o tratamento é mantido sem revisão, efeitos adversos podem ser interpretados como manifestação da doença original. Por outro lado, a tentativa de evitar antibióticos não pode atrasar terapia necessária em quadros graves. O uso racional, portanto, exige tanto prevenir exposição excessiva quanto assegurar tratamento oportuno.

Os custos associados à resistência não se restringem ao preço de aquisição de medicamentos. O cuidado pode demandar exames adicionais, maior complexidade de monitoramento, medidas de prevenção de transmissão e reorganização de fluxos assistenciais. A magnitude desses efeitos varia conforme o contexto e não deve ser inferida automaticamente para cada paciente. Ainda assim, a perspectiva de sistema ajuda a explicar por que o gerenciamento de antimicrobianos é parte da qualidade assistencial, e não somente uma atividade de controle farmacêutico.

A interpretação de desfechos clínicos requer atenção a confundidores. Pacientes com maior gravidade podem receber antibióticos de amplo espectro e apresentar piores resultados, sem que o medicamento seja necessariamente a causa do desfecho. Da mesma forma, infecções resistentes podem coexistir com comorbidades e atrasos diagnósticos. Comparações simplificadas podem distorcer relações causais. O artigo, por sua natureza narrativa, organiza essas possibilidades sem atribuir magnitudes de efeito não calculadas a partir das fontes consultadas.

2.4. Diagnóstico Microbiológico e Decisão Terapêutica

A coleta de culturas antes do início do antibiótico é recomendada quando indicada e quando não provoca atraso perigoso no tratamento. Hemoculturas, uroculturas, culturas de secreções e amostras de outros sítios devem ser coletadas com técnica apropriada, volume adequado e identificação correta. A qualidade da amostra influencia a interpretação: contaminação, coleta após antibióticos ou material inadequado podem produzir resultados falsamente negativos ou de difícil significado clínico.

Os testes microbiológicos devem responder a uma pergunta clínica definida. Um resultado positivo pode representar infecção, colonização ou contaminação, dependendo do organismo, da amostra e do quadro. A interpretação de culturas de sítios não estéreis exige correlação com sintomas e sinais. Resultado negativo não exclui todas as infecções bacterianas, especialmente quando a sensibilidade é limitada ou o antibiótico já foi administrado.

Testes rápidos e métodos moleculares podem encurtar o tempo até a identificação de patógenos ou genes de resistência, mas sua utilidade depende da disponibilidade, validação, interpretação e integração com decisões clínicas. Detectar um gene não significa necessariamente que todos os antibióticos de uma classe serão ineficazes; o resultado precisa ser interpretado conforme mecanismo, organismo e fenótipo. A microbiologia clínica é mais útil quando resultados são comunicados rapidamente e discutidos com a equipe assistencial.

Em infecções graves, a terapia empírica deve ser iniciada conforme protocolos e epidemiologia local, sem aguardar resultados que atrasem medidas vitais. A revisão após 48 a 72 horas é um marco operacional frequentemente usado para reavaliar diagnóstico, culturas, resposta clínica, controle do foco e necessidade de continuidade. Não é regra rígida: a reavaliação deve ocorrer sempre que novas informações surgirem e ser mais precoce quando houver deterioração.

O resultado microbiológico deve ser comunicado em linguagem que permita ação clínica. A identificação do organismo, sua relação provável com a amostra e o perfil de suscetibilidade precisam ser integrados à hipótese diagnóstica. Se o exame não modifica a

decisão, convém reexaminar a pertinência da solicitação e as condições em que foi realizado. Em contrapartida, quando um resultado permite estreitar cobertura ou corrigir tratamento inicialmente inadequado, o benefício depende da rapidez de sua incorporação. O fluxo entre coleta, processamento, liberação e revisão terapêutica constitui, portanto, uma única cadeia de qualidade.

2.4.1. Do Exame Microbiológico à Decisão Clínica

A utilidade de uma cultura depende de sua capacidade de modificar uma decisão. Solicitar exames sem hipótese definida pode gerar achados de difícil interpretação e favorecer tratamento de colonização. Antes da coleta, convém explicitar qual infecção está sendo investigada, qual material representa adequadamente o foco e como um resultado positivo ou negativo influenciará a conduta. Essa lógica aproxima a microbiologia da prática clínica e reduz o risco de transformar a presença de um microrganismo em sinônimo de doença.

O tempo da coleta precisa ser conciliado com a urgência terapêutica. Em apresentações estáveis, há oportunidade para planejar a investigação e evitar exames desnecessários. Em situações potencialmente graves, a obtenção de amostras não deve retardar medidas essenciais. A tensão entre rapidez e precisão não se resolve por uma regra única: exige julgamento clínico, recursos disponíveis e organização dos fluxos entre assistência e laboratório.

A interpretação do antibiograma exige considerar se o organismo isolado explica o quadro clínico e se o resultado é aplicável ao sítio infeccioso. Uma categoria de suscetibilidade não substitui a

avaliação da penetração do medicamento, da dose e da possibilidade de controle do foco. Quando há discordância entre evolução e resultados laboratoriais, a revisão conjunta da amostra, da hipótese e do tratamento é mais adequada do que a simples ampliação automática do espectro.

A comunicação do laboratório com a equipe assistencial é componente do próprio processo diagnóstico. Resultados relevantes precisam alcançar quem pode interpretá-los e ajustar a terapêutica. Falhas de transmissão de informações favorecem manutenção de esquemas empíricos após surgirem dados que permitiriam descalonamento. Assim, a melhoria da microbiologia depende não apenas da tecnologia empregada, mas de responsabilidades e canais de comunicação previamente definidos.

2.5. Stewardship e Classificação AWaRe

Os programas de gerenciamento de antimicrobianos, conhecidos como antimicrobial stewardship, organizam intervenções para melhorar indicação, seleção, dose, via e duração dos tratamentos. O objetivo é maximizar a probabilidade de cura e reduzir danos evitáveis, preservando a efetividade dos medicamentos. O programa não consiste apenas em restringir antibióticos: envolve apoio à decisão, educação, protocolos, vigilância do consumo e da resistência, auditoria e feedback, além de colaboração entre médicos, farmacêuticos, microbiologistas, enfermagem, controle de infecção e gestores.

A OMS desenvolveu a classificação AWaRe — Access, Watch e Reserve — para apoiar a seleção e o monitoramento do uso de antibióticos. O grupo Access reúne opções recomendadas como

primeira ou segunda escolha para muitas infecções comuns e, em geral, apresenta menor potencial de seleção de resistência quando utilizado adequadamente. Watch inclui antibióticos que exigem maior atenção devido ao potencial de resistência. Reserve abrange agentes destinados a situações específicas, incluindo infecções por microrganismos multirresistentes, e requer proteção para preservar sua utilidade (World Health Organization, 2022).

A classificação AWaRe não substitui diretrizes clínicas nem significa que um antibiótico Access seja apropriado para todas as infecções. A escolha depende do foco, gravidade, provável agente, alergias, função renal e hepática, gestação, interações e dados locais. Um antibiótico Watch pode ser necessário em infecção grave ou quando há risco microbiológico específico; o problema é seu uso sem indicação suficiente ou sem reavaliação.

Entre as intervenções estão diretrizes locais, revisão prospectiva de prescrições, autorização prévia para agentes selecionados, auditoria com devolutiva, apoio à terapia empírica, protocolos de profilaxia cirúrgica e sistemas de alerta. A seleção deve considerar recursos, cultura institucional e dados locais. Programas sustentáveis combinam metas mensuráveis, liderança, equipe treinada e retorno periódico dos resultados aos prescritores.

A avaliação do stewardship deve incluir a experiência das equipes responsáveis pela prescrição. Barreiras como dificuldade de localizar protocolos, demora para obter autorização e ausência de apoio em horários críticos podem comprometer a execução de recomendações adequadas. Ouvir os profissionais não significa aceitar toda prática estabelecida, mas compreender onde a intervenção precisa ser redesenhada. A estratégia institucional deve

facilitar decisões corretas, com acesso a informação atualizada e possibilidade de discussão de casos complexos. A redução de resistência é finalidade de longo prazo; a melhoria cotidiana da adequação terapêutica é um objetivo operacional mais diretamente observável.

2.5.1. AWaRe Como Ferramenta de Gestão, Não Como Substituto do Diagnóstico

A classificação AWaRe fornece uma linguagem comum para discutir padrões de utilização, mas sua interpretação exige contexto. O agrupamento dos antibióticos ajuda a identificar áreas de atenção e a planejar políticas institucionais; não determina, por si, qual medicamento deve ser utilizado em uma infecção específica. Uma escolha clinicamente apropriada pode envolver fármaco de um grupo que exige maior vigilância. O problema é a exposição sem justificativa ou a ausência de reavaliação quando surgem informações adicionais.

Em auditorias, a distribuição do consumo entre Access, Watch e Reserve pode indicar mudanças na prática de prescrição. Entretanto, variações na complexidade dos casos, no perfil das unidades e na disponibilidade de medicamentos interferem nessa distribuição. A comparação entre períodos deve levar em conta tais diferenças. O indicador é mais informativo quando acompanhado de análise de adequação e de segurança, evitando transformar uma classificação operacional em meta isolada.

O gerenciamento exige pactuação entre profissionais com responsabilidades complementares. O médico assistente define e revisa hipóteses clínicas; a farmácia contribui para avaliação de dose,

interações e consumo; o laboratório fornece dados microbiológicos; e as equipes de prevenção de infecções atuam sobre transmissão. A coordenação entre essas funções permite abordar problemas que nenhuma categoria profissional resolveria isoladamente. Os materiais da Anvisa oferecem referência institucional para estruturar essa colaboração (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025a).

As intervenções também precisam ser proporcionais à capacidade operacional. Uma instituição com recursos limitados pode começar por revisar indicações e durações em síndromes frequentes, enquanto serviços com maior infraestrutura podem incorporar monitoramento informatizado e auditoria especializada. A escolha deve preservar acesso rápido a tratamentos necessários. Programas que dificultam o início de terapia em situações graves contrariam o próprio objetivo de segurança que justifica sua existência.

2.6. Duração, Descalonamento e Otimização

A duração deve ser suficiente para a síndrome e o foco tratados, mas não prolongada por hábito. Evidências e diretrizes para diversas infecções apoiam cursos mais curtos em situações específicas, desde que haja resposta clínica, controle do foco e ausência de fatores que exijam tratamento prolongado. Não existe uma duração única aplicável a todas as infecções; a decisão deve seguir recomendações específicas e características do paciente.

O descalonamento consiste em ajustar o tratamento empírico após informações clínicas e microbiológicas: substituir um esquema amplo por agente de espectro mais estreito, retirar cobertura desnecessária ou mudar para terapia oral quando apropriado. Essa prática reduz exposição e pode facilitar a alta. Para ser segura, exige

revisão da hipótese diagnóstica, interpretação das culturas, avaliação do foco e monitoramento da resposta.

A dose e o intervalo devem considerar farmacocinética e farmacodinâmica, peso, função renal e hepática, gravidade e características do antimicrobiano. Em pacientes críticos, alterações do volume de distribuição, depuração renal e suporte extracorpóreo podem modificar a exposição. Ajustes inadequados podem produzir concentração insuficiente, falha terapêutica ou toxicidade. Protocolos institucionais e consulta a especialistas apoiam decisões complexas.

A via de administração também deve ser reavaliada. A terapia intravenosa é necessária em diversas situações graves, mas a transição para via oral pode ser possível quando o paciente apresenta estabilidade, absorção gastrointestinal adequada, opção oral ativa e controle do foco. A decisão deve considerar o sítio infeccioso e a biodisponibilidade do medicamento.

A revisão da prescrição deve produzir uma decisão documentada, inclusive quando a conclusão é manter o esquema inicial. A manutenção pode ser apropriada, mas precisa ser sustentada pela gravidade, pelo foco e pelas informações disponíveis. O registro de que houve reavaliação evita confundir continuidade deliberada com inércia terapêutica. Da mesma forma, a suspensão exige avaliação da segurança e comunicação à equipe. Uma rotina de revisão eficaz não impõe descalonamento a todos os pacientes: cria oportunidade estruturada para ajustar a conduta à evolução e para justificar escolhas excepcionais.

2.6.1. Reavaliação Como Processo Longitudinal

O tratamento antimicrobiano não é uma decisão encerrada no momento da prescrição. A hipótese inicial é formulada com informações incompletas e deve ser atualizada diante da evolução, dos exames e da resposta às medidas de controle do foco. A reavaliação longitudinal permite corrigir tanto excesso quanto insuficiência terapêutica. A revisão programada funciona como oportunidade para confrontar a justificativa inicial com evidências posteriormente disponíveis.

A duração apropriada não pode ser definida pela crença de que períodos mais longos oferecem proteção universal contra recaídas. É necessário relacionar tempo de tratamento ao diagnóstico, ao foco, à resposta e às condições individuais. Quando a evolução é favorável e o quadro permite um curso mais curto, prolongar a exposição pode aumentar riscos sem benefício demonstrado naquele contexto. Quando existem fatores de complexidade, a duração precisa ser justificada de modo específico.

O descalonamento envolve mais do que substituir um antibiótico por outro. Pode significar suspender coberturas redundantes, reduzir o número de agentes, modificar a via de administração ou interromper tratamento diante de hipótese bacteriana não confirmada. Cada possibilidade exige exame da evolução e da confiabilidade dos dados disponíveis. A segurança da mudança depende de monitoramento e de orientação clara sobre sinais de deterioração.

A transição entre serviços representa momento particularmente sensível. Na alta hospitalar, a indicação, a dose e a data prevista para encerramento devem estar documentadas para evitar continuidade automática de tratamentos já concluídos. Na atenção primária, a

possibilidade de retorno sustenta decisões conservadoras em situações selecionadas. O gerenciamento, portanto, precisa acompanhar o percurso do paciente, não apenas a prescrição realizada dentro de uma unidade.

2.7. Prevenção de Infecções e Saúde Única

A prevenção de infecções reduz a necessidade de antibióticos e, consequentemente, a pressão seletiva associada ao seu uso. Higiene das mãos, precauções de contato quando indicadas, limpeza ambiental, esterilização, segurança de procedimentos, prevenção de infecções associadas a dispositivos e vacinação compõem uma estratégia integrada. Nos serviços de saúde, as medidas de prevenção e controle de infecções devem estar articuladas aos programas de gerenciamento e à vigilância de microrganismos resistentes.

A vacinação pode reduzir infecções bacterianas diretamente e diminuir complicações bacterianas secundárias após determinadas infecções virais. Ao reduzir incidência de doença, internações e prescrição empírica, a imunização contribui indiretamente para o uso racional de antibióticos. A adesão aos calendários vacinais e a avaliação de oportunidades perdidas são componentes relevantes de uma política de prevenção.

A abordagem de Saúde Única reconhece a interdependência entre saúde humana, saúde animal, produção de alimentos e ambiente. O uso de antimicrobianos na produção animal, a circulação de bactérias resistentes, o descarte inadequado de medicamentos e efluentes e a contaminação ambiental podem contribuir para a disseminação de determinantes de resistência. A resposta exige

cooperação entre setores, monitoramento e políticas que evitem tanto o uso inadequado quanto a restrição injustificada de tratamentos necessários.

A vigilância ambiental e veterinária complementa os dados clínicos e hospitalares, mas os achados não devem ser extrapolados sem considerar diferenças entre espécies, ambientes e vias de transmissão. A coordenação intersetorial precisa produzir dados comparáveis, metas claras e intervenções avaliáveis. A OMS inclui Saúde Única em seus esforços globais para reduzir a resistência e promover o uso apropriado de antimicrobianos (World Health Organization, 2026).

A prevenção e o gerenciamento compartilham a necessidade de continuidade institucional. Campanhas pontuais podem aumentar atenção ao problema, mas práticas sustentáveis exigem materiais, treinamento, responsabilidades e retorno de informações. Na prevenção de infecções, a adesão a procedimentos depende de condições concretas de execução; no uso racional, a revisão depende de acesso a dados e tempo profissional. A articulação entre essas frentes permite reconhecer que a prescrição inadequada pode ser consequência de problemas anteriores no percurso assistencial, como infecções evitáveis ou ausência de diagnóstico oportuno.

2.7.1. Prevenção e Saúde Única: Complementaridade de Estratégias

A prevenção de infecções atua antes da necessidade de prescrever. Quando uma infecção é evitada, também se evita parte das exposições antimicrobianas que poderiam acompanhá-la. Essa relação explica por que higiene, vacinação e segurança dos

procedimentos integram uma política de enfrentamento da resistência. O efeito dessas medidas não deve ser reduzido a uma meta de consumo: seu valor primário está na prevenção de doença e de danos aos pacientes.

A abordagem de Saúde Única amplia a unidade de análise para além do consultório e do hospital. Pessoas, animais e ambientes participam de circuitos de circulação de microrganismos e determinantes de resistência, ainda que as vias e intensidades variem conforme o cenário. Reconhecer essa interdependência não autoriza atribuir automaticamente um caso clínico a uma fonte ambiental ou animal específica. Para isso seriam necessários dados epidemiológicos e microbiológicos próprios, não apresentados nesta revisão.

A coordenação entre setores exige objetivos operacionais comuns, como melhorar a qualidade dos registros e identificar oportunidades de prevenção. Os dados produzidos em contextos distintos precisam ser interpretados segundo seus métodos de coleta. A comparação direta entre amostras clínicas e ambientais pode ser inadequada quando populações, técnicas e denominadores diferem. A contribuição da Saúde Única está na complementaridade dos olhares e na possibilidade de respostas coordenadas.

A educação pública deve refletir essa complexidade sem gerar mensagens contraditórias. O objetivo não é eliminar todo uso de antimicrobianos, mas assegurar indicação apropriada e reduzir oportunidades evitáveis de seleção e transmissão. Políticas de prevenção, regulação e assistência devem avançar juntas, para que a proteção coletiva não se traduza em restrição injustificada de tratamento individual necessário (World Health Organization, 2026).

2.8. Contexto Brasileiro: Vigilância, Regulação e Desigualdades

No Brasil, a Anvisa coordena ações regulatórias e técnicas relacionadas à prevenção e ao controle da resistência microbiana nos serviços de saúde. O Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana aos Antimicrobianos nos Serviços de Saúde, com vigência de 2023 a 2027, estabelece ações para reduzir a disseminação de microrganismos resistentes e fortalecer práticas de prevenção e gerenciamento (Brasil, 2023). A agência também reúne diretrizes e materiais para programas de gerenciamento em hospitais e na atenção primária, com atualização de conteúdo institucional em 2025 (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025a).

A vigilância depende da capacidade dos laboratórios de identificar patógenos e testar suscetibilidade por métodos padronizados, além de compartilhar resultados oportunamente. A representatividade dos dados pode variar conforme a distribuição dos laboratórios participantes, tipos de amostra, qualidade da notificação e disponibilidade de recursos. Ausência de dados não equivale à ausência de resistência.

A atenção primária ocupa posição estratégica porque é porta de entrada para grande parte das síndromes infecciosas e local frequente de decisões sobre prescrição. A Anvisa destaca desafios como prescrição excessiva, automedicação, acesso limitado a diagnóstico e necessidade de capacitação profissional nesse contexto (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025a). Intervenções incluem educação de prescritores e pacientes, protocolos para síndromes comuns, comunicação sobre evolução esperada e sistemas de retorno.

As desigualdades regionais influenciam o acesso a cultura, testes rápidos, especialistas e antibióticos adequados. Em locais com baixa capacidade diagnóstica, profissionais podem depender mais de tratamento empírico, enquanto a falta de acesso oportuno a medicamentos efetivos também causa danos. Políticas de uso racional devem combinar stewardship com investimento em diagnóstico, infraestrutura, formação profissional e acesso equitativo.

A heterogeneidade brasileira recomenda que metas locais sejam definidas após conhecer o cenário de partida. A disponibilidade de microbiologia, o volume de atendimentos e o perfil das síndromes mais frequentes determinam quais intervenções são factíveis. Importar um indicador sem avaliar esses elementos pode gerar comparações pouco úteis. A implementação gradual deve preservar o princípio de acesso equitativo, monitorar possíveis atrasos e ajustar estratégias conforme os resultados. Os documentos nacionais oferecem orientação geral, mas não substituem o diagnóstico organizacional de cada serviço.

2.8.1. Implementação no Brasil e Interpretação das Desigualdades

A aplicação de recomendações internacionais no Brasil depende de condições concretas de assistência. Serviços diferem quanto à disponibilidade de exames, composição das equipes, acesso a especialistas e continuidade do acompanhamento. Uma orientação que pressupõe resultados microbiológicos rápidos pode exigir adaptação quando essa infraestrutura não existe. A adaptação deve preservar o princípio clínico da prescrição apropriada, distinguindo o objetivo da estratégia dos recursos específicos empregados para alcançá-lo.

As desigualdades também afetam a possibilidade de interromper ou modificar tratamentos. Pacientes sem retorno acessível podem procurar assistência tardiamente diante de piora, enquanto a fragmentação entre unidades dificulta a revisão da prescrição inicial. A organização de mecanismos de seguimento constitui, portanto, componente do uso racional. Sem continuidade, decisões tomadas com incerteza podem persistir mesmo quando novas informações justificariam outra conduta.

A vigilância nacional e institucional precisa reconhecer diferenças de representatividade. Dados provenientes de serviços com maior capacidade laboratorial podem não refletir integralmente a situação de regiões com menor acesso a diagnóstico. Da mesma forma, alterações no número de notificações podem resultar de mudanças na coleta e não apenas na ocorrência de resistência. A interpretação exige transparência sobre cobertura, população e métodos de análise (Brasil, 2023; World Health Organization, 2025a).

A gestão local pode traduzir objetivos amplos em processos verificáveis: registrar indicação, revisar tratamento, monitorar consumo e devolver informações aos prescritores. Essa tradução é mais útil quando acompanhada de avaliação de barreiras e da possibilidade de corrigir fluxos. A simples publicação de protocolos não garante sua incorporação à prática. A sustentabilidade depende de liderança, treinamento, tempo de equipe e acompanhamento dos resultados.

3. METODOLOGIA

Este artigo consiste em uma revisão narrativa, de caráter descritivo e analítico, sobre o uso indiscriminado de antibióticos e a resistência

antimicrobiana, com ênfase na prática médica e na saúde pública brasileira. Foram consultados documentos institucionais da Organização Mundial da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, além de literatura científica sobre mecanismos de resistência, prescrição, stewardship, vigilância e prevenção de infecções.

A busca bibliográfica foi orientada por combinações de termos em português e inglês, incluindo “resistência antimicrobiana”, “uso racional de antibióticos”, “antimicrobial resistance”, “antibiotic overuse”, “antimicrobial stewardship”, “AWaRe” e “One Health”. Foram priorizados documentos oficiais, diretrizes, relatórios de vigilância e publicações revisadas por pares pertinentes ao objetivo do artigo. A seleção incluiu materiais da OMS publicados em 2022, 2025 e 2026 e documentos da Anvisa relativos ao período 2023–2027 e às atualizações institucionais de 2025.

A seleção foi orientada por pertinência temática, credibilidade da fonte e aplicabilidade ao contexto clínico e de saúde pública. A síntese foi qualitativa, organizada por eixos conceituais e operacionais. Por se tratar de revisão narrativa, não foram estabelecidos protocolo de revisão sistemática, metanálise ou avaliação quantitativa formal do risco de viés. O texto não pretende esgotar toda a literatura disponível; suas conclusões devem ser interpretadas à luz dessa limitação.

3.1. Delimitação do Objeto e Natureza da Síntese

A unidade de análise desta revisão é a relação entre decisões de uso de antibióticos, resistência bacteriana e respostas assistenciais ou institucionais. Embora resistência antimicrobiana seja conceito mais

amplo, o recorte mantém o foco nos antibacterianos, conforme explicitado na introdução. Essa delimitação evita transpor automaticamente mecanismos e recomendações de outras classes de agentes para situações que envolvem bactérias. O artigo considera tanto o atendimento individual quanto processos organizacionais que influenciam a qualidade da prescrição.

Os documentos institucionais foram empregados para contextualizar diretrizes, classificação de medicamentos, vigilância e organização de programas. Os argumentos sobre mecanismos biológicos e decisões clínicas foram integrados à discussão temática, sem atribuir aos documentos normativos o estatuto de ensaios de efetividade. A distinção entre fonte de orientação e evidência de resultado é relevante para evitar conclusões que excedam o tipo de material efetivamente consultado.

A análise não realizou extração padronizada de efeitos, cálculo de prevalências ou comparação estatística entre intervenções. As proposições práticas apresentadas nos resultados são interpretações qualitativas do conjunto selecionado e devem ser examinadas segundo sua pertinência clínica e viabilidade local. Não se pretende estabelecer classificação própria de certeza da evidência ou substituir protocolos vigentes.

3.2. Critérios Interpretativos e Limites Metodológicos

A síntese foi organizada de modo a separar conceitos, determinantes, consequências e possibilidades de intervenção. Para cada eixo, procurou-se distinguir descrição de mecanismo, recomendação de prática e inferência sobre implementação. Essa organização reduz o risco de apresentar uma medida plausível

como se sua efetividade estivesse quantificada nas fontes disponíveis. Também permite explicitar quando um argumento decorre da articulação crítica de recomendações, e não de comparação direta entre estudos.

A ausência de busca sistemática exaustiva e de avaliação formal de risco de viés limita a força das conclusões. A seleção intencional pode privilegiar temas mais bem documentados nos materiais consultados e deixar de representar divergências presentes em literatura não incluída. Por isso, o artigo não apresenta suas propostas como consenso universal nem como estimativas próprias de impacto.

A análise privilegia a coerência entre problema, fontes e recomendações. Quando se discute a aplicabilidade ao Brasil, trata-se de reflexão contextual fundamentada nos documentos nacionais citados e nos princípios de gerenciamento apresentados no texto. Não foram coletados dados primários de serviços, pacientes ou prescritores. Assim, indicadores sugeridos são possibilidades de monitoramento e não resultados observados de uma intervenção executada.

A apresentação dos resultados foi estruturada para diferenciar implicações diretamente associadas às fontes consultadas de propostas de organização decorrentes da síntese crítica. Quadros e recomendações operacionais devem ser interpretados como instrumentos de exposição e reflexão, não como validações independentes. Essa escolha é compatível com o desenho narrativo e com a ausência de dados primários. A transparência sobre o alcance da revisão permite ao leitor utilizar os argumentos sem supor que tenham sido realizadas análises estatísticas, revisões

exaustivas ou testes de implementação não descritos na metodologia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Síntese dos Fatores Associados Ao Uso Inadequado

A literatura e os documentos institucionais consultados apontam que o uso inadequado resulta da interação entre fatores clínicos, organizacionais e sociais. A prescrição desnecessária em infecções virais, a escolha de espectro amplo sem justificativa, a duração excessiva, a falta de revisão terapêutica e a automedicação são dimensões relacionadas, mas exigem intervenções diferentes. A tabela resume fatores e possíveis respostas.

Fator	Como contribui	Estratégias de resposta
Prescrição sem indicação bacteriana	Exposição sem benefício provável e pressão seletiva desnecessária.	Critérios clínicos, comunicação, testes quando indicados e retorno.
Espectro excessivamente amplo	Maior exposição da microbiota e pressão seletiva.	Protocolos locais, dados de resistência e descalonamento.
Duração excessiva ou sem revisão	Aumenta exposição e eventos adversos.	Duração baseada em evidências e revisão programada.
Automedicação	Uso sem diagnóstico, dose ou duração adequados.	Educação, dispensação regulada e acesso a atendimento.
Falhas de prevenção	Mais infecções e maior necessidade de antibióticos.	Vacinação, higiene das mãos e controle de infecção.

Vigilância limitada	Dificulta conhecer agentes e resistência locais.	Laboratórios e comunicação rápida dos resultados.

Fonte: *elaboração própria com base em World Health Organization (2022, 2025a, 2026) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2025a).*

4.2. Implicações para a Decisão Clínica

A prática médica precisa tratar a prescrição como decisão baseada em probabilidade clínica, risco individual e evidência disponível. Em quadros leves e autolimitados, a ausência de sinais de infecção bacteriana pode sustentar a não prescrição, acompanhada de orientação de segurança. Em infecções potencialmente graves, a prioridade é reconhecer a urgência e iniciar tratamento empírico adequado, sem permitir que o stewardship provoque atraso terapêutico. A qualidade da decisão depende de integrar rapidez inicial e reavaliação posterior.

O acompanhamento após uma decisão de não prescrever pode ser organizado de forma proporcional à gravidade. Quadros com sinais de alarme exigem reavaliação imediata, enquanto situações estáveis podem comportar orientação de retorno conforme evolução. A definição não deve ser automática: depende do exame clínico e das condições de acesso. Registrar o plano de segurança facilita continuidade e reduz a chance de interpretações divergentes em atendimentos posteriores. A qualidade da decisão, assim, inclui tanto a justificativa inicial quanto a capacidade do serviço de responder caso a hipótese precise ser revista.

4.2.1. A Decisão de Não Prescrever Como Conduta Ativa

Não prescrever antibiótico pode constituir decisão clínica fundamentada quando a avaliação não identifica indicação provável. Essa conduta não deve ser confundida com ausência de intervenção: exige explicação diagnóstica, orientações sobre sintomas, sinais de alerta e condições para reavaliação. A qualidade do atendimento depende da capacidade de comunicar incertezas e oferecer segurança sem recorrer automaticamente a uma receita.

Quando o paciente espera um antibiótico, a conversa pode abordar a finalidade do medicamento e os motivos pelos quais ele não traria benefício provável naquele episódio. Explicar riscos de efeitos adversos e de seleção de resistência ajuda a situar a decisão, mas não substitui uma orientação concreta sobre evolução. A comunicação deve evitar responsabilização moral e reconhecer que a busca por tratamento pode decorrer de sofrimento e dificuldade de acesso.

A decisão pode ser revisada diante de novos sinais ou de evolução incompatível com a hipótese inicial. A possibilidade de reavaliação é componente essencial de segurança e impede que uma conduta inicialmente apropriada seja tratada como imutável. Assim, o uso racional inclui capacidade de iniciar antibióticos oportunamente quando a situação clínica se modifica.

4.3. Auditoria, Feedback e Cultura Institucional

Programas de gerenciamento funcionam melhor quando integram a rotina. A auditoria prospectiva permite revisar indicação, escolha, dose, via e duração; o feedback individualizado ajuda o prescritor a reconhecer oportunidades de melhoria. Restrições a determinados antibióticos podem ser úteis em cenários selecionados, mas

precisam de critérios transparentes e vias rápidas para pacientes graves. Indicadores devem medir processos e resultados sem incentivar subtratamento.

A análise de prescrições deve evitar indicadores que incentivem redução indiscriminada do tratamento. Uma taxa baixa de uso pode coexistir com atraso terapêutico em pacientes graves; uma taxa mais alta pode refletir maior complexidade assistencial. O feedback precisa reconhecer essa diferença e destacar decisões específicas passíveis de melhoria. Reuniões de discussão de casos podem complementar indicadores agregados, tornando visíveis situações de incerteza que números isolados não explicam. O compromisso institucional é aperfeiçoar a adequação, não impor uniformidade artificial.

4.3.1. Auditoria Educativa e Responsabilização Compartilhada

A auditoria de prescrições produz maior valor quando examina o raciocínio e as condições da decisão. A identificação de um esquema inadequado deve abrir espaço para compreender se houve ausência de protocolo, falha de comunicação, dificuldade diagnóstica ou erro individual. Diferentes causas demandam respostas distintas. Uma devolutiva exclusivamente punitiva pode reduzir a disposição para discutir incertezas e dificultar a melhoria do processo.

A devolutiva precisa ser específica e utilizável. Informar apenas o percentual global de inadequação pouco orienta mudanças; detalhar problemas recorrentes de indicação, espectro ou duração permite estabelecer prioridades. A comparação de períodos também deve considerar alterações no perfil de pacientes. O objetivo é construir aprendizado institucional e identificar

oportunidades de intervenção que preservem a autonomia técnica responsável.

A participação de profissionais de diferentes áreas favorece uma avaliação mais completa. Farmácia, microbiologia, enfermagem e controle de infecção podem reconhecer etapas do percurso terapêutico que não aparecem na prescrição isolada. Essa visão permite propor ajustes de processo, como comunicação de culturas e revisão de alta, em vez de concentrar toda a responsabilidade em uma única decisão.

4.4. Indicadores para Monitorar Melhorias

Os serviços podem acompanhar consumo de antibióticos, proporção de prescrições conformes a protocolos, coleta de culturas quando indicada, revisão em 48–72 horas, duração média por síndrome, adesão à profilaxia cirúrgica e tendências de suscetibilidade. Indicadores devem ser ajustados ao perfil assistencial e interpretados em conjunto: redução do consumo, isoladamente, não prova melhora se acompanhada de atraso terapêutico ou piora dos desfechos. A vigilância precisa considerar denominadores, sazonalidade e mudanças na população atendida.

Uma proposta de monitoramento pode iniciar com poucos indicadores bem definidos e ampliar o conjunto conforme a capacidade de análise. A escolha deve corresponder aos problemas identificados no serviço e às ações que a equipe consegue modificar. Antes de divulgar resultados, é necessário verificar completude dos registros e consistência dos denominadores. A devolutiva deve explicitar limitações e evitar rankings que não considerem diferenças entre setores. Essa abordagem fortalece a utilização dos

dados como ferramenta de melhoria e diminui o risco de interpretações indevidas.

4.4.1. Interpretação Conjunta de Indicadores

Um programa pode apresentar queda de consumo sem demonstrar melhora da adequação. Esse cenário exige verificar se houve mudança no número de atendimentos, no perfil de gravidade ou no acesso a medicamentos. Em contrapartida, o aumento temporário de consumo pode ocorrer quando cresce a proporção de infecções graves atendidas. Indicadores isolados não distinguem essas situações e, por isso, devem ser examinados em conjunto.

Indicadores de processo mostram se práticas recomendadas estão sendo executadas, como registrar indicação e reavaliar tratamentos. Indicadores de resultado procuram acompanhar segurança e evolução clínica. A combinação permite identificar situações em que a adesão formal a um protocolo não se traduz em benefício. Também reduz o risco de incentivar comportamentos voltados apenas ao cumprimento de metas numéricas.

A definição de denominadores e períodos de observação deve preceder a comparação. Sem padronização, diferenças entre setores podem refletir volume de atendimento ou composição dos casos. A interpretação deve ser devolvida às equipes com explicitação das limitações e das mudanças operacionais ocorridas. O monitoramento é mais útil como ciclo de aprendizagem do que como classificação estática de desempenho.

4.5. Comunicação com Pacientes e Educação Pública

A comunicação deve explicar por que antibióticos não tratam vírus, quais benefícios e riscos são esperados e em quais circunstâncias o paciente deve retornar. Uma abordagem não confrontativa reduz a percepção de que a não prescrição significa ausência de cuidado. A orientação deve incluir uso conforme prescrição, não compartilhar medicamentos, não utilizar sobras e não alterar o tratamento por conta própria. Mensagens públicas precisam ser consistentes com o acesso oportuno a antibióticos quando clinicamente necessários.

A comunicação de risco precisa ser equilibrada. Enfatizar apenas a resistência pode levar o paciente a temer antibióticos necessários; enfatizar apenas o alívio imediato pode favorecer expectativas de prescrição em quadros virais. Uma explicação clínica adequada apresenta o benefício esperado para a situação atual, os possíveis danos e as condições que justificariam mudança de conduta. O paciente deve compreender que o tratamento pode ser diferente em episódios futuros, mesmo quando os sintomas pareçam semelhantes. A educação, portanto, complementa o julgamento clínico sem transformá-lo em regra fixa.

4.5.1. Educação em Saúde e Linguagem Clínica Acessível

A orientação ao paciente deve distinguir antibióticos de medicamentos destinados ao alívio de sintomas. A ausência de prescrição antibacteriana não significa que o desconforto não mereça cuidado. Explicar medidas de suporte apropriadas e o curso esperado do quadro pode tornar a decisão compreensível, sem prometer recuperação em prazo rígido. A comunicação precisa ser ajustada ao entendimento e às possibilidades reais de acompanhamento.

A educação também deve abordar o uso de sobras, o compartilhamento de medicamentos e a interrupção ou prolongamento por conta própria. Essas práticas podem surgir de dificuldades de acesso e de interpretações equivocadas de tratamentos anteriores. Recomendações eficazes exigem oferecer caminhos concretos para obter avaliação quando surgem novos sintomas, em vez de apenas listar comportamentos proibidos.

Na esfera coletiva, campanhas devem evitar a mensagem de que todo antibiótico é prejudicial. O ponto central é sua utilização com indicação, escolha e duração apropriadas. Uma comunicação equilibrada preserva a confiança em tratamentos necessários e explica por que o uso sem benefício provável pode produzir danos individuais e coletivos.

4.6. Limitações e Prioridades para Pesquisa

A evidência sobre consumo e resistência varia entre países, regiões, serviços e períodos. Diferenças na coleta de dados, métodos laboratoriais e perfis de pacientes limitam comparações diretas. São necessárias avaliações pragmáticas de programas de stewardship na atenção primária e hospitalar brasileira, com medidas de consumo, adequação, segurança e desfechos. Pesquisas de implementação devem examinar custos, barreiras profissionais, acesso a diagnóstico, desigualdades regionais e sustentabilidade.

A ausência de medidas quantitativas próprias impede concluir qual intervenção isolada produziria maior redução de resistência em um cenário específico. As estratégias discutidas atuam em pontos diferentes do percurso assistencial e podem apresentar resultados dependentes da infraestrutura e da população. A contribuição do

artigo é estabelecer um quadro interpretativo para seleção e avaliação local de medidas. Estudos posteriores podem testar combinações de intervenções, documentar custos e examinar efeitos não desejados, especialmente em contextos com acesso limitado a diagnóstico e acompanhamento.

4.6.1. Limites de Inferência e Agenda de Avaliação

As recomendações reunidas nesta revisão derivam de fontes com finalidades distintas, incluindo documentos normativos e relatórios de vigilância. Não é metodologicamente adequado tratar a concordância entre documentos como prova quantitativa de efetividade. A contribuição da síntese está em organizar relações conceituais e identificar pontos de decisão que podem orientar programas locais.

A avaliação de intervenções futuras deve explicitar população, cenário, práticas implementadas e desfechos acompanhados. A mudança no consumo é relevante, mas precisa ser interpretada com dados de adequação e segurança. Também é importante descrever os recursos necessários para executar cada medida, pois intervenções que dependem de estrutura especializada podem não ser imediatamente reproduzíveis em todos os serviços.

A agenda de pesquisa inclui compreender como barreiras diagnósticas e de continuidade influenciam decisões de prescrição no Brasil. Investigações de implementação podem ajudar a distinguir problemas de conhecimento de problemas de organização. Essa distinção permite formular respostas proporcionais e evita pressupor que toda prescrição inadequada decorra exclusivamente de desconhecimento profissional.

4.7. Prescrição na Atenção Primária e Estratégias de Decisão Compartilhada

A atenção primária é um cenário prioritário para intervenções sobre uso racional, pois concentra consultas por síndromes respiratórias, urinárias, dermatológicas e gastrointestinais. A decisão deve partir de uma hipótese diagnóstica explícita e da avaliação de gravidade, evitando que a presença isolada de febre ou secreção seja tratada como prova de infecção bacteriana. Protocolos para síndromes frequentes podem reduzir variação injustificada entre profissionais, desde que sejam atualizados e adaptados ao perfil epidemiológico local.

A decisão compartilhada não significa transferir ao paciente a responsabilidade técnica pela prescrição. O profissional deve explicar a hipótese mais provável, a razão para usar ou não usar antibiótico, o tempo esperado de evolução e os sinais que exigem reavaliação. Quando há incerteza, pode ser útil estabelecer plano de acompanhamento, revisão programada ou prescrição postergada em situações selecionadas e compatíveis com diretrizes. A estratégia precisa ser individualizada e não deve ser usada quando há suspeita de infecção grave ou risco elevado de complicação.

Materiais escritos, orientações padronizadas e acesso a retorno podem tornar a conduta mais segura. A educação deve esclarecer que antibióticos não aliviam diretamente sintomas virais e podem causar eventos adversos. Ao mesmo tempo, deve reforçar que a recomendação de não utilizar antibiótico naquele episódio não impede investigação adicional se o quadro persistir ou piorar. O vínculo longitudinal da atenção primária favorece a reavaliação diagnóstica e a revisão de prescrições repetidas.

O registro de episódios repetidos de prescrição pode apoiar uma visão longitudinal. Em vez de analisar cada consulta isoladamente, a equipe pode identificar padrões de procura, dificuldades de seguimento e necessidade de investigação adicional. Esse olhar não autoriza concluir que uso frequente seja sempre inadequado; episódios distintos podem apresentar indicações legítimas. O valor da revisão está em verificar coerência entre diagnóstico, escolha e evolução. A atenção primária possui oportunidade singular de conectar essas informações quando há continuidade do vínculo assistencial.

4.7.1. Continuidade do Cuidado em Síndromes Comuns

Na atenção primária, a segurança de decisões tomadas sob incerteza depende de possibilidade real de seguimento. A orientação de retorno precisa ser compatível com o funcionamento da unidade e com as condições do paciente. Quando não existe acesso fácil à reavaliação, a equipe deve reconhecer essa barreira no planejamento assistencial. O vínculo longitudinal favorece observar a evolução e reconsiderar hipóteses sem recorrer sistematicamente a antibióticos preventivos.

Protocolos para síndromes frequentes podem reduzir variabilidade, mas não devem apagar diferenças entre pacientes. Gravidade, comorbidades e sinais de complicação podem exigir abordagem distinta. O protocolo é ferramenta de apoio, não substituto do exame clínico. A documentação da razão para se afastar de uma recomendação também contribui para aprendizado e auditoria.

A decisão compartilhada torna-se mais efetiva quando apresenta alternativas compreensíveis. O paciente deve saber o que está sendo

tratado, por que determinada conduta foi escolhida e quais mudanças justificam novo contato. Isso reduz a distância entre recomendação técnica e capacidade prática de segui-la.

4.8. Uso Hospitalar, Sepse e Equilíbrio Entre Rapidez e Prudência

Em pacientes com suspeita de sepse ou infecção grave, a escolha inicial do antimicrobiano é uma decisão tempo-dependente. A avaliação clínica, a coleta de culturas quando possível sem atraso significativo, a identificação do foco e a consideração de fatores de risco para resistência devem ocorrer de forma coordenada. A preocupação com stewardship não deve justificar demora em situações em que o tratamento imediato é essencial para a segurança do paciente.

A escolha empírica hospitalar deve considerar exposições prévias a antibióticos, internações recentes, dispositivos, colonização conhecida por microrganismos resistentes, imunossupressão e dados epidemiológicos locais. Protocolos genéricos podem ser insuficientes quando o padrão de resistência varia entre unidades ou hospitais. A colaboração entre infectologia, microbiologia, farmácia clínica e equipe assistencial pode auxiliar decisões complexas, especialmente em pacientes críticos.

Após estabilização, o tratamento precisa ser revisto com base em culturas, evolução, controle do foco e possibilidade de diagnóstico alternativo. A terapia empírica ampla não deve tornar-se terapia definitiva por inércia. Se a investigação não sustentar infecção bacteriana, deve-se considerar interrupção segura; se um agente for identificado, pode ser possível reduzir espectro ou ajustar duração. O

processo exige documentação da justificativa clínica e monitoramento dos resultados.

A passagem da fase aguda para a estabilização deve ser reconhecida como momento de mudança na pergunta clínica. Inicialmente, a prioridade pode ser assegurar cobertura oportuna diante de risco elevado; depois, torna-se possível perguntar quais componentes ainda são necessários. Essa transição exige comunicação entre equipes e acesso aos resultados produzidos durante a internação. A ausência de um processo explícito favorece manutenção automática de tratamentos amplos. A revisão segura não contradiz a decisão inicial: atualiza-a conforme o conhecimento disponível.

4.8.1. Tratamento Empírico e Revisão Após Estabilização

A urgência de iniciar tratamento em infecções graves e a necessidade de preservar antibióticos são objetivos complementares. Na fase inicial, a decisão considera risco de deterioração e probabilidade dos agentes envolvidos. Após estabilização, a mesma equipe deve reexaminar se o esquema continua necessário em sua extensão original. A qualidade do cuidado depende dessa passagem deliberada entre decisões tomadas com graus diferentes de informação.

A revisão não deve se limitar à cultura. É preciso considerar se o foco foi identificado, se houve controle adequado e se a evolução sustenta a hipótese inicial. Um resultado microbiológico isolado pode não explicar o quadro, e uma cultura negativa não exclui automaticamente infecção. A integração de dados evita tanto manutenção desnecessária de esquemas amplos quanto suspensão imprudente.

O processo precisa de responsabilidade definida. Sem profissional ou momento previsto para reavaliar, a terapia empírica tende a permanecer por inércia. A organização de passagens de plantão e registros claros é tão relevante quanto a disponibilidade de exames para transformar informação em ajuste terapêutico.

4.9. Profilaxia Cirúrgica e Procedimentos Invasivos

A profilaxia antimicrobiana cirúrgica tem finalidade distinta do tratamento de uma infecção estabelecida. Sua indicação depende do tipo de procedimento, do risco de infecção do sítio cirúrgico, do perfil do paciente e das recomendações vigentes. O uso prolongado após o período recomendado não oferece necessariamente benefício adicional e pode aumentar eventos adversos e pressão seletiva. Protocolos claros ajudam a padronizar seleção, dose, momento de administração e redose quando indicada.

A administração no momento apropriado é tão relevante quanto a escolha do fármaco. A profilaxia precisa atingir concentração adequada no tecido durante o procedimento; atrasos ou esquemas inadequados podem reduzir a efetividade. A decisão sobre cobertura adicional deve ser justificada por risco individual e epidemiologia, evitando ampliar rotineiramente o espectro sem evidência. A prevenção também depende de técnica cirúrgica, preparo da pele, controle glicêmico quando pertinente e outras medidas de segurança.

A auditoria da profilaxia pode acompanhar conformidade do agente, momento de administração, dose, redose e duração. O feedback deve ser direcionado às equipes e incorporado a protocolos institucionais. A avaliação de indicadores precisa considerar o tipo de

cirurgia e o risco basal, para não atribuir mudanças de infecção exclusivamente à prescrição de antibióticos.

A profilaxia também evidencia a importância de diferenciar falhas de processo e resultados finais. Uma administração fora do momento recomendado constitui oportunidade de melhoria mesmo quando não ocorre infecção; inversamente, uma infecção pode surgir apesar de profilaxia adequada. A auditoria deve avaliar componentes controláveis da prática e interpretar desfechos à luz de outros fatores. Essa distinção evita responsabilizar exclusivamente o antibiótico por um resultado multifatorial e reforça a integração entre equipes cirúrgicas e prevenção de infecções.

4.9.1. Profilaxia e Tratamento: Finalidades Que Não Se Confundem

A profilaxia cirúrgica busca reduzir o risco de infecção associado a um procedimento; o tratamento destina-se a uma infecção estabelecida ou clinicamente suspeita. Confundir essas finalidades pode levar à manutenção de antibióticos sem indicação após a cirurgia. O planejamento deve explicitar a finalidade da administração e os critérios para seu encerramento.

A adequação envolve agente, dose, momento de administração e necessidade de redose, quando aplicável. Cada componente responde a uma finalidade própria e não deve ser substituído por prolongamento indiscriminado da duração. A revisão de protocolos deve considerar as características dos procedimentos e o perfil epidemiológico da instituição.

A auditoria pode revelar diferenças entre especialidades e tipos de cirurgia. A interpretação deve considerar complexidade e risco basal

antes de atribuir inadequação a um padrão numérico. A devolutiva às equipes cirúrgicas é oportunidade para integrar prevenção de infecção, anestesia, farmácia e prescrição.

4.10. Farmacovigilância, Alergias e Eventos Adversos

O uso racional inclui reconhecer que antibióticos podem produzir efeitos adversos e que esses eventos devem ser registrados e considerados nas decisões futuras. Reações alérgicas, toxicidade renal, alterações hepáticas, prolongamento de intervalo QT, interações e diarreia associada a antibióticos podem modificar a relação entre benefício e risco. A gravidade e a temporalidade da reação devem ser documentadas para evitar tanto reexposição insegura quanto rótulos de alergia imprecisos que restrinjam desnecessariamente opções terapêuticas.

A história de alergia deve diferenciar manifestações imediatas potencialmente graves, reações cutâneas tardias importantes e efeitos colaterais não alérgicos. Quando a história é vaga ou remota, a avaliação clínica estruturada pode identificar pessoas que não apresentam alergia verdadeira, conforme protocolos apropriados. A retirada de rótulos de alergia incorretos pode permitir o uso de opções de primeira linha e reduzir a necessidade de antibióticos alternativos de espectro mais amplo.

A farmacovigilância institucional pode identificar padrões de toxicidade, interações e eventos associados a determinados esquemas. A revisão de medicamentos concomitantes e da função renal ou hepática é especialmente relevante em idosos, pacientes críticos e pessoas com polifarmácia. Essas medidas conectam segurança individual ao stewardship, pois o medicamento mais

apropriado é aquele que oferece benefício clínico esperado com risco aceitável e monitoramento adequado.

A revisão de medicamentos concomitantes deve acompanhar mudanças clínicas durante o tratamento. Alterações da função renal, novas prescrições e intercorrências podem modificar a relação entre benefício e risco de um esquema inicialmente adequado. A reavaliação farmacológica deve ocorrer junto à revisão diagnóstica, e não apenas após a identificação de um evento adverso. Essa integração é especialmente importante em serviços com múltiplos prescritores, nos quais informações fragmentadas podem comprometer a segurança da continuidade terapêutica.

4.10.1. Segurança Farmacológica Como Dimensão do Uso Racional

A avaliação de benefício e risco inclui efeitos adversos que podem ocorrer mesmo quando o antibiótico tem atividade contra o agente suspeito. Uma escolha microbiologicamente plausível pode ser inadequada diante de alergia relevante, interação ou condição clínica que altere a exposição. O uso racional exige integrar essas informações desde a prescrição inicial e revê-las durante o tratamento.

Os registros de alergia merecem atenção porque descrições inespecíficas podem restringir alternativas futuras. Diferenciar intolerância, evento adverso e reação compatível com hipersensibilidade é tarefa clínica que exige história cuidadosa. A revisão do registro deve seguir protocolos e não pressupõe que uma reação relatada seja falsa. O objetivo é evitar tanto reexposição perigosa quanto restrições desnecessárias.

A farmacovigilância institucional também pode identificar padrões que não são evidentes em atendimentos isolados. A análise agregada deve preservar contexto clínico e evitar conclusões causais precipitadas. O retorno dessas informações às equipes fortalece escolhas futuras e amplia o escopo do gerenciamento para além da resistência.

4.11. Indicadores de Qualidade e Avaliação de Programas

A avaliação de um programa de gerenciamento de antimicrobianos deve combinar indicadores de estrutura, processo e resultado. Indicadores estruturais incluem existência de equipe responsável, protocolos atualizados, disponibilidade de microbiologia e apoio institucional. Indicadores de processo podem avaliar documentação de indicação, coleta de culturas quando pertinente, revisão terapêutica, adequação da dose e duração, além da conformidade com protocolos de profilaxia.

Os indicadores de consumo, como dias de terapia ou doses diárias definidas por população atendida, permitem acompanhar tendências, mas exigem padronização e interpretação cuidadosa. Mudanças na complexidade dos pacientes, sazonalidade, volume de internações e perfil de serviços podem alterar os valores. A comparação entre hospitais sem ajuste de contexto pode produzir conclusões equivocadas. Dados de consumo devem ser combinados com padrões de suscetibilidade, adequação de prescrição e resultados clínicos.

Os resultados devem ser devolvidos às equipes em formato compreensível, com oportunidade para discutir barreiras e propor ajustes. A finalidade não é punir prescritores individualmente, mas

apoiar melhoria contínua e segurança. Programas devem monitorar possíveis consequências não desejadas, como atraso no tratamento, retorno precoce, readmissão ou piora clínica. A transparência dos critérios e a participação dos profissionais aumentam a possibilidade de adesão sustentável.

O ciclo de melhoria pode ser organizado em identificação do problema, escolha de uma intervenção, acompanhamento de processos e discussão dos resultados. Cada etapa deve produzir informação utilizável para a seguinte. A coleta de dados sem devolutiva tende a ter utilidade limitada; a intervenção sem monitoramento dificulta reconhecer benefícios e consequências não previstas. A participação das equipes na interpretação fortalece a compreensão das dificuldades e a possibilidade de ajustes sustentáveis.

4.11.1. Estrutura, Processo e Resultado na Melhoria Contínua

A existência de um protocolo é indicador de estrutura, mas não comprova que suas orientações sejam seguidas. A proporção de prescrições revisadas constitui indicador de processo, mas não informa, isoladamente, se a revisão melhorou a segurança. Desfechos clínicos são necessários para completar a análise, embora também sofram influência da gravidade e de outros fatores. Essa distinção permite construir uma avaliação menos vulnerável a interpretações simplificadas.

Os programas devem definir previamente quem coleta dados, como são verificados e em que intervalos serão discutidos. A coleta excessivamente complexa pode tornar o monitoramento insustentável. É preferível selecionar medidas interpretáveis e

relacionadas às decisões que a equipe consegue modificar, mantendo transparência sobre o que os indicadores não demonstram.

A melhoria contínua depende de revisar as próprias intervenções. Quando uma medida não produz o efeito esperado, a equipe deve examinar adesão, recursos e possíveis consequências não previstas. O programa precisa manter capacidade de ajustar processos, e não apenas acumular relatórios de consumo.

4.12. Questões Éticas e Equidade no Acesso a Antibióticos

A resistência antimicrobiana cria uma tensão ética entre benefício individual imediato e preservação de recursos terapêuticos para a população. A decisão clínica deve priorizar o paciente atendido, mas também reconhecer que prescrições desnecessárias podem contribuir para danos coletivos. Essa perspectiva não autoriza negar tratamento indicado; exige escolher o tratamento correto, pelo tempo apropriado, com base em evidências e reavaliação.

A equidade é essencial porque a restrição do uso sem investimento em diagnóstico pode prejudicar pessoas que já enfrentam barreiras de acesso. Serviços com baixa disponibilidade de exames podem depender de terapia empírica, enquanto pacientes em regiões remotas podem ter dificuldade de obter medicamentos eficazes ou seguimento. Políticas responsáveis combinam redução de uso inadequado com acesso a diagnóstico, medicamentos de qualidade, profissionais capacitados e sistemas de referência.

A comunicação pública deve evitar mensagens simplistas, como sugerir que todo antibiótico é perigoso ou que a redução do consumo é o único objetivo. O propósito é garantir que o

medicamento seja utilizado quando oferece benefício, evitando exposição sem indicação. A confiança no sistema de saúde depende de explicações transparentes, acesso oportuno e capacidade de reavaliar a conduta quando a evolução não corresponde ao esperado.

A dimensão ética exige reconhecer que o acesso a diagnóstico também é componente do acesso ao tratamento. Sem condições para diferenciar síndromes, profissionais e pacientes podem ficar diante de escolhas mais incertas, com risco tanto de uso excessivo quanto de subtratamento. A política de uso racional deve, portanto, considerar investimento em infraestrutura e continuidade assistencial. A preservação de antibióticos para o futuro é compatível com a garantia de cuidado no presente quando decisões são proporcionais, justificadas e acompanhadas.

4.12.1. Justiça Distributiva e Acesso Ao Tratamento Necessário

O compromisso coletivo de preservar a efetividade dos antibióticos não elimina o dever de tratar adequadamente cada paciente. A ética do uso racional requer equilibrar prevenção de exposições desnecessárias e garantia de acesso a terapia indicada. Restrições administrativas sem alternativas assistenciais podem transferir custos e riscos para pessoas com menor capacidade de obter atendimento.

As desigualdades precisam ser consideradas também na comunicação. Orientar retorno imediato pode ser insuficiente quando há barreiras de transporte, custo ou disponibilidade de consultas. A decisão clínica deve levar em conta a possibilidade real

de acompanhamento e procurar soluções organizacionais que não dependam exclusivamente dos recursos individuais do paciente.

A legitimidade de programas de gerenciamento depende de critérios transparentes, monitoramento de segurança e possibilidade de exceções justificadas. O objetivo não é premiar a menor prescrição em qualquer circunstância, mas reduzir uso inadequado sem comprometer tratamento necessário. Essa perspectiva aproxima stewardship de qualidade e equidade assistencial.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso indiscriminado de antibióticos contribui para a seleção e disseminação de microrganismos resistentes e pode causar danos individuais, aumentar custos e comprometer a segurança de tratamentos e procedimentos médicos. O fenômeno é multifatorial e envolve prescrição inadequada, automedicação, falhas diagnósticas, prevenção insuficiente de infecções e limitações de vigilância.

A resposta clínica requer prescrição baseada em evidências, escolha proporcional ao foco e à gravidade, coleta microbiológica quando indicada, ajuste de dose, duração apropriada e reavaliação. Programas de gerenciamento apoiados por equipes multidisciplinares, auditoria, feedback e dados locais podem melhorar decisões sem restringir tratamentos necessários.

No âmbito da saúde pública, a prevenção da resistência depende de vigilância laboratorial, controle de infecções, vacinação, educação, acesso equitativo a diagnóstico e medicamentos e cooperação entre saúde humana, animal e ambiental. O enfrentamento efetivo exige integração contínua entre prática médica, instituições de saúde, regulação e políticas intersetoriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Gerenciamento de antimicrobianos em serviços de saúde. Brasília, DF: Anvisa, 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/gerenciamento-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude. Acesso em: 27 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). PNPCIRAS e PAN-Serviços de Saúde. Brasília, DF: Anvisa, 2025b. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/pnpciras-e-pan-servicos-de-saude. Acesso em: 27 out. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa publica plano nacional para prevenção e controle da resistência microbiana. Brasília, DF: Anvisa, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/anvisa-publica-plano-nacional-para-prevencao-e-controle-da-resistencia-microbiana/. Acesso em: 27 out. 2026.

SHARLAND, Mike et al. The WHO AWaRe Antibiotic Book: providing guidance on optimal use and informing policy. The Lancet Infectious Diseases, v. 22, n. 11, p. 1528-1530, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00683-1.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Antimicrobial resistance. Geneva: WHO, 2026. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance. Acesso em: 27 out. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global antibiotic resistance surveillance report 2025. Geneva: WHO, 2025a. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240116337. Acesso em: 27 out. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240062382. Acesso em: 27 out. 2026.

---

[1] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[3] Discente do Curso Superior de Medicina da Faculdade Morgana Potrich (FAMP) Campus Mineiros. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade de Rio Verde Campus Rio Verde. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[5] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[6] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[7] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[8] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[9] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[10] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[11] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul Campus Três Lagoas. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[12] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[13] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[14] Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Atenas Campus Paracatu. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[15] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[16] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Estadual do Tocantins Campus Graciosa. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[17] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[18] Discente do Curso Superior de Medicina da Universidade Federal de Goiás Campus Colemar Natal e Silva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[19] Discente do Curso Superior de Medicina da Zarns Campus Itumbiara. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[20] Discente do Curso Superior de Medicina da Faculdade Morgana Potrich (FAMP) Campus Mineiros. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail