

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 1 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Resistência dos microrganismos aos antimicrobianos

A resistência microbiana (RM), definida como a capacidade de microrganismos (bactérias, vírus, fungos e parasitas) resistirem a ação de antimicrobianos (ATM), vem aumentando de forma alarmante nas últimas décadas, representando grande ameaça à saúde pública mundial. Estima-se que as infecções causadas por microrganismos multirresistentes (MR) causem em torno de 700.000 mortes a cada ano em todo o mundo (1).

O uso desnecessário ou inadequado de ATM é o maior fator de risco para o aparecimento de MR (1,2). A pandemia pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), contribuiu para a seleção e disseminação de MR devido, em grande parte, ao uso desnecessário ou inadequado de antibióticos, tanto em ambiente comunitário como hospitalar (3). Ademais, práticas inadequadas de controle de infecção favorecem disseminação de MR. O uso indiscriminado de ATM na pecuária e na agricultura também são relevantes na gênese e disseminação da RM (1,2).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a RM um dos 10 maiores problemas de saúde pública mundial (1). As infecções causadas por MR geram impactos negativos na saúde pública, incluindo:

- Aumento da morbidade e mortalidade;
- Aumento do tempo de internação;
- Redução ou perda da proteção para os pacientes submetidos a diversos procedimentos (como os cirúrgicos, quimioterápicos e transplantes);
- Efeitos adversos, como toxicidade medicamentosa e colite por *C. difficile*;
- Escassez ou a falta de opções terapêuticas contra alguns MR;
- Grande prejuízo econômico decorrente de internações prolongadas, tratamentos mais caros e manejo de complicações.

Um relatório publicado pela OMS, em 2020, considerou preocupantes as crescentes taxas de RM de 66 países, incluindo o Brasil. Estudos apontam que entre 30 e 50% das vezes, o uso de ATM em hospitais é desnecessário ou inapropriado. No Brasil, essa proporção é semelhante, com mais da metade dos pacientes recebendo ATM, por pelo menos um dia, durante a internação (4,5).

No HU-UFSC/Ebserh, a exemplo de diversas outras instituições, foi notório o aumento de casos de infecção nosocomial por patógenos multirresistentes nos últimos anos. Em 2021 o aumento de casos de infecção por bacilos gram-negativos (BGN) produtores de carbapenemase KPC obrigou o HU-UFSC/Ebserh a padronizar o antibiótico ceftazidima-avibactam, um medicamento de alto custo, por ser o único agente terapêutico disponível no mercado nacional eficaz contra algumas cepas. Subsequentemente, devido à ocorrência de casos de infecção por BGN produtores de NDM (New Delhi metalobetalactamase), foi necessária também a aquisição do aztreonam, para ser administrado em associação com ceftazidima-avibactam, por ser a única opção terapêutica disponível em alguns casos.

O impacto negativo da RM nos gastos hospitalares é significativo, tanto pelo alto custo dos tratamentos, como pelo aumento do tempo de internação, necessidade de manejo de

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 2 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

efeitos adversos e anos de vida perdidos (5). No ano de 2017, no HU/UFSC, o gasto total com ATM ultrapassou um milhão de reais, representando aproximadamente 13,5% do gasto total com medicamentos.

Em 09/11/21, a Anvisa publicou o “Plano de Contingência Nacional para infecções causadas por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde”, que orienta as ações mínimas de controle a ser desenvolvidas em diversos níveis, incluindo a gestão de antimicrobianos (2).

Segundo metanálise realizada por Nathwani et al., programas de gerenciamento de antimicrobianos (PGA) proporcionam significativo benefício clínico e econômico em hospitais (5).

1.2 Definição de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos (PGA)

A OMS define PGA ou *Antimicrobial Stewardship Programs*, como um conjunto integrado de intervenções baseadas em evidências que promovem o uso consciente e adequado de ATM (6,7).

1.2.1 O Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos no HU-UFSC-Ebserh

Um projeto piloto de gerenciamento de ATM em pneumonias comunitárias (PAC) foi realizado na Emergência Adulto HU-UFSC/Ebserh em 2019. Com base em um protocolo clínico, farmacêuticos e infectologistas monitoraram e interviram nos tratamentos das PAC entre março e maio de 2019 e conseguiram obter redução do consumo de piperacilina-tazobactam, quando comparado ao mesmo período de 2018, com queda da dose diária definida (DDD) de 702,44 para 473,82 Na época, buscando formas de realizar auditoria e orientação em uso de antimicrobianos, foi implementado um formulário de autorização de ATM, que auxiliou membros do Serviço de Controle de Infecção (hoje denominado Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (SCIRAS) e da farmácia a monitorar o uso de ATM e realizar intervenções junto a médicos prescritores, embora a adesão ao preenchimento do formulário tenha sido irregular. Contudo, com a pandemia de Covid-19 associado a sobrecarga das equipes, prejudicaram outros avanços para a implementação de um PGA.

Em janeiro de 2022, a Unidade de Farmácia Clínica em conjunto com SCIRAS pactuou ações para implantação de um PGA. Em abril de 2022, iniciou-se um projeto de parceria com o Hospital Pequeno Príncipe, de Curitiba, tendo sido o HU-UFSC/Ebserh selecionado, entre outros hospitais do Brasil, para participar do projeto intitulado “Stewardship de antimicrobianos para pacientes pediátricos centrado na farmácia clínica: uma proposta de capacitação de especialista em antimicrobiano”, com duração de um ano. Embora focado em UTI pediátrica e neonatal, consideramos tratar-se de valiosa oportunidade a participação do HU-UFSC/Ebserh no projeto, uma vez que o conhecimento e as ferramentas adquiridas auxiliariam para a implantação do PGA na instituição como um todo.

2. OBJETIVOS

O PGA objetiva:

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 3 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

- Garantir o efeito farmacoterapêutico máximo, buscando realizar o tratamento com o medicamento certo, dose correta, ajuste de acordo com resultado microbiológico e tempo de tratamento adequado;
- Reduzir a ocorrência de eventos adversos;
- Prevenir a seleção e a disseminação de microrganismos resistentes;
- Buscar custo-efetividade da terapia (8,9).

3. SIGLAS E CONCEITOS

- ATM: Antimicrobiano
- BGN: Bacilos Gram-Negativos
- CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
- CCIRAS: Comissão de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
- DDD: Dose Diária Definida
- MR: Microrganismos Multirresistentes
- NDM: New Delhi Metalobetalactamase
- OMS: Organização Mundial de Saúde
- PAC: Pneumonias Comunitárias
- PGA: Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos
- RM: Resistência Microbiana
- SCIRAS: Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

4. ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA

No HU-UFSC/Ebserh, as atividades do PGA abrangem todas as unidades de atenção ao paciente, com prioridade às unidades de internação e serviços de urgência / emergência. O programa envolve de algum modo todos os profissionais de saúde, com protagonismo da Farmácia, SCIRAS e microbiologia; e depende do engajamento das equipes clínicas e de enfermagem e suas lideranças, do apoio da gestão (Superintendência) e profissionais de informática e estatística para sua construção e manutenção.

5. JUSTIFICATIVA

É altamente recomendável que os hospitais, em especial os de maior complexidade, implementem PGA (8). O PGA é uma estratégia fundamental para: otimizar o uso de antimicrobianos, aumentando a efetividade terapêutica; reduzindo efeitos adversos; reduzindo a resistência microbiana e aumentando a segurança do paciente. Embora não esteja entre os objetivos principais, a redução de custos é um dos benefícios da implementação do PGA (9).

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 4 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

5.1 Aspectos legais

A obrigatoriedade de elaboração e implementação de um programa para uso racional de ATM nos serviços de saúde pelas CCIHs. (atualmente CSCIRAS) foi estabelecida na Portaria GM/MS nº 2616, de 12/05/1998 (10).

Em dezembro de 2021, a ANVISA preconizou, entre outras ações, através da Nota Técnica Nº 06/2021, que:

- Os hospitais do país devem implementar seu PGA;
- As Vigilâncias Sanitárias devem fiscalizar a execução do gerenciamento do uso de ATM pelos hospitais;
- CECIRAS/CDCIRAS/CMCIRAS devem incentivar e apoiar os hospitais na implementação dos PGAs e auxiliar tecnicamente as Vigilâncias Sanitárias na fiscalização do cumprimento das atividades previstas no PGA (3).

6. DIRETRIZES

Os componentes essenciais para a elaboração e implementação do PGA estão descritos no esquema 1 e detalhados a seguir.

Figura 1 - Componentes essenciais do programa de gerenciamento de antimicrobianos (9, 11).



Fonte: Adaptado de CDC, 2019.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 5 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

6.1. Apoio das lideranças

O êxito no desenvolvimento e na implementação do PGA depende do apoio e colaboração da alta gestão, bem como das demais lideranças da instituição, com destaque para as equipes clínicas, de enfermagem e de farmácia. É fundamental que a alta gestão apoie a implementação do PGA, não apenas fornecendo os recursos necessários, mas também promovendo o engajamento e comprometimento com o programa de todas as lideranças e profissionais da instituição, principalmente dos prescritores.

Dentre as ações se destacam:

- Inserir o PGA nos objetivos estratégicos do serviço;
- Disponibilizar profissionais com tempo suficiente para gerenciar o programa e executar suas intervenções diárias;
- Realizar reuniões regulares com os líderes do PGA para discutir os resultados e avaliar os recursos necessários para atingir as metas definidas.

6.2 Definição de responsabilidades

A direção do serviço de saúde deve nomear os representantes do time gestor e time executor.

6.2.1 Time gestor

O time gestor é interdisciplinar e multissetorial. São atribuições do time gestor:

- Definir as políticas e normativas, bem como as diretrizes gerais, monitoramento contínuo, propostas de melhoria e retroalimentação dos resultados (feedback);
- Monitorar as estratégias e intervenções por meio de uma agenda de reuniões, previamente programadas, com todo o time de gestão para discussão das metas pactuadas, analisando o alcance ou não das mesmas e o redirecionamento do PGA.

A tabela a seguir (Tabela 1) descreve os componentes do time gestor e suas atribuições.

Tabela 1 – Descrição dos componentes do time gestor e suas atribuições no PGA.

Função no PGA	Responsável pela função	Atribuições
Líder do Time Gestor	Superintendente	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a sustentabilidade das ações clínicas, técnicas e administrativas, levando em consideração as propostas do time executor; • Fazer cumprir a agenda semestral para apresentação dos indicadores gerados pelo time executor e participar das reuniões.
Coordenador farmacêutico do Time Executor	Chefe da Farmácia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Junto do Líder médico, coordenar a implantação e definir as ações e indicadores do PGA;

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 6 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023 Versão: 1	Próxima revisão: 05/07/2025

		<ul style="list-style-type: none"> • Demais atividades conforme tabela abaixo (ver: Líder Farmacêutico do Time Executor).
Coordenador médico do Time Executor	Médico infectologista do SCIRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar, junto do Líder farmacêutico, a implantação e definir as ações e indicadores do PGA; • Demais atividades conforme tabela abaixo (ver: Líder Médico do Time Executor).
Representante da Gerência de Atenção à Saúde	Gerente de Atenção à Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com estratégias para a construção e bom funcionamento do PGA; • Incentivar a participação de membros do corpo clínico na criação e/ou validação de protocolos clínicos, bem como estimular a sua adesão. • Colaborar na divulgação do PGA e suas estratégias de ação.
Representante da Unidade de Farmácia Hospitalar.	Chefia do Setor de Farmácia do HU-UFSC/Ebserh	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar nas estratégias para implantação e funcionamento do PGA; • Assegurar a dispensação dos ATM em condições e quantidades adequadas para o tratamento de infecções, através de estratégias pactuadas com o Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos (SAFS); • Buscar estratégias e obtenção de recursos, visando propiciar condições adequadas para o exercício dos farmacêuticos no PGA, bem como fortalecer sua atuação no PGA; • Subsidiar a elaboração de Plano de Contingência frente a desabastecimentos.
Representante do corpo clínico	Chefe da Divisão de Medicina.	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com estratégias para a construção e bom funcionamento do PGA; • Incentivar a participação de membros do corpo clínico na criação e/ou validação de protocolos clínicos, bem como estimular a sua adesão. • Colaborar na divulgação do PGA e suas estratégias de ação junto do corpo clínico e médicos residentes;
Representante da enfermagem	Chefe da divisão de enfermagem.	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com estratégias para construção e bom funcionamento do PGA; • Envolver a enfermagem nos processos relacionados a preparo e administração de ATM, conforme os protocolos institucionais; • Colaborar na divulgação e treinamento de profissionais da enfermagem com relação a preparo e administração de ATM, bem como a reconhecer sinais de sepse.
Representante do Setor de Tecnologia da Informação (TI).	Chefe do Setor de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar a otimização de ferramentas que viabilizem a implantação e bom funcionamento do PGA: • Coordenar ações para: a) o desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas informatizados para coleta, compilação e análise de dados de consumo e estatísticos relacionados ao uso de ATM. b) o desenvolvimento de bancos de dados compartilhados entre

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 7 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023 Versão: 1	Próxima revisão: 05/07/2025

		membros do PGA para monitoramento e registro das ações, bem como para obtenção de indicadores.
Representante da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT)	Presidente da CFT	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar nas estratégias de implantação e funcionamento do PGA.
Gerência Administrativa.	Chefe do Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	<p>Planejar e abastecer de forma regular o HU com os ATMs padronizados; Comunicar a Unidade de Farmácia Clínica e Unidade de Dispensação, em tempo hábil (1 mês), situações com risco de desabastecimento de ATM; Subsidiar o levantamento de informações relacionadas ao consumo e custo de ATM, quando consultado.</p>
Representante da Unidade de Vigilância em Saúde (UVS)	Chefe da UVS.	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar nas estratégias de implantação e funcionamento do PGA; Coordenar ações da equipe de Controle de Infecção, especialmente relativa aos indicadores de resultados como: taxas de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), perfil de resistência bacteriana e mortalidade por IRAS.
Representante do Setor de Gestão da Qualidade (STVQ)	Chefe do STGQ.	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar nas estratégias de implantação e funcionamento do PGA; Buscar apoio da Unidade Gestão de Qualidade e Segurança do Paciente (UGQSP) e da Unidade de Vigilância em Saúde (UVS) nas e ações do PGA.

6.2.2 Time executor (ou operacional)

O Time executor é responsável pela elaboração, execução e monitoramento das ações do PGA e será composto minimamente pelos componentes listados na Tabela 2.

A liderança do serviço dividir-se-á entre um (a) líder médico (a) infectologista do SCIRAS e um (a) líder farmacêutico (a), a priori Chefe da Farmácia Clínica. Ambos deverão ter horas de trabalho dedicadas ao PGA e dispor de tempo e recursos para sua execução (9).

Tabela 2 – Descrição dos componentes do Time Executor e suas atribuições no PGA.

Função no PGA	Responsável pela função	Atribuições
Líder médico do time executor	Médico infectologista do SCIRAS.	<ul style="list-style-type: none"> Auditar, junto da equipe de farmacêuticos, o uso de ATM de uso restrito; Dar apoio aos farmacêuticos da Unidade de Farmácia Clínica, nas tomadas de decisão e atuar, especialmente, nos casos em que seja necessária a participação do infectologista. Ex.: discutir indicações diferentes das previstas nos protocolos; necessidade de discutir aspectos clínicos/diagnósticos com médico prescritor.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 8 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

		<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar no treinamento dos farmacêuticos que atuam no PGA, nas unidades de internação; • Coordenar e participar da elaboração de protocolos clínicos assistenciais e realizar interface com representantes médicos de diferentes áreas, para elaboração/ validação dos respectivos protocolos; • Participar da parametrização e análise de indicadores de consumo e de qualidade de prescrição de ATM, bem como colaborar na divulgação dos resultados.
Líder farmacêutico do time executor.	Chefe da farmácia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar e monitorar as ações do PGA, com apoio do líder médico; • Apoiar e monitorar as ações dos farmacêuticos no PGA; • Colaborar no treinamento dos farmacêuticos nas unidades de internação; • Participar da parametrização e análise de indicadores de consumo de ATM e intervenções quanto ao seu uso, bem como colaborar na divulgação dos resultados; • Participar da elaboração dos protocolos de tratamento e profilaxia com antimicrobianos e auxiliar sua divulgação e incentivar adesão; • Interagir com lideranças dos setores para o bom cumprimento do PGA.
Farmacêuticos da Unidade de Farmácia Clínica (UFCLI)*	Farmacêuticos responsáveis pelas unidades de internação.	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar otimização no uso de ATM, de acordo com características farmacocinéticas/ farmacodinâmicas, resultados microbiológicos e condições clínicas do paciente, com avaliação da adequação do fármaco (dose, frequência, duração de tratamento (tempo programado), incompatibilidades e interações medicamentosas e reações adversas); • Buscar o descalonamento e <i>switch</i> oral, sempre que possível; • Reavaliar o tratamento em 48-72h; • Padronizar e auxiliar na monitorização de concentração sérica/ajustes de dose de alguns ATM; • Manter comunicação com os médicos prescritores, realizando intervenções que sejam pertinentes, buscando conformidade com os protocolos clínicos institucionais de antibioticoterapia e antibioticoprofilaxia e/ou literatura científica; • Sinalizar ao infectologista os casos com necessidade de intervenção especializada junto ao médico prescritor; • Alertar por meios de ferramentas formais o médico infectologista sobre a prescrição de antimicrobianos de uso restrito; • Auxiliar a enfermagem quando necessário, em questões de preparo e administração de ATM; • Colaborar na elaboração e divulgação de protocolos de antibioticoterapia e antibioticoprofilaxia;

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 9 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as limitações referentes ao uso de antimicrobianos na unidade em que atua ou dos determinados grupos clínicos com quem interage, buscando soluções, com apoio dos líderes executores do programa.
Representante da Unidade de Dispensação Farmacêutica (UDIS)	Chefe da UDIS	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a interface com a Unidade de Abastecimento e Controle de Estoque (UACE), contribuindo para a manutenção da disponibilidade adequada dos ATM; Alertar a chefia da farmácia clínica e líder médico do time executor do PGA em caso de escassez ou risco de desabastecimento de ATM, com tempo hábil para se tomar providências (alertar corpo clínico sobre alternativas terapêuticas ou providenciar compra emergencial em casos excepcionais); Monitorar a liberação/dispensação dos ATM de uso restrito, com apoio dos farmacêuticos da UDIS. Sinalizar aos farmacêuticos da UFCLI com relação a prescrição de dose fora do padrão e tratamentos prolongados, na prescrição de ATMs não obrigatoriamente auditáveis; Contribuir para a elaboração dos indicadores de consumo.
Representante do laboratório de microbiologia	Chefe da microbiologia	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar com o fornecimento de dados microbiológicos, incluindo perfil de sensibilidade, que permitam calcular o perfil epidemiológico da instituição; Disponibilizar diariamente, em tempo real, através de planilha, os resultados dos exames microbiológicos parciais, permitindo intervenção de uso de ATM precoces ou ajustes de tratamento; Notificar imediatamente o médico assistente ou chefe de enfermagem da unidade, sobre os resultados positivos de amostras "críticas", como hemoculturas e cultura de líquido; Garantir qualidade nas coletas de amostras, através do treinamento da equipe de enfermagem e dos técnicos, evitando por exemplo contaminação de hemoculturas; Estabelecer, juntamente com às equipes de enfermagem, estratégias de comunicação efetiva e fluxos operacionais, para assegurar a qualidade dos exames microbiológicos e clínico-laboratoriais.
Representante do Setor de Tecnologia da Informação (TI).	Profissional da TI	<ul style="list-style-type: none"> Oferecer recursos que integrem sistemas e forneçam dados, de maneira automatizada, para construção de indicadores de consumo dos ATM, como DDD, DOT e LOT, de modo a mensurar o impacto das atividades do PGA; Contribuir para a sistematização de indicadores de intervenção.
Médicos infectologistas	Médicos infectologistas do HU/UFSC	<ul style="list-style-type: none"> Participar das ações de auditoria de uso de ATM, orientações ao corpo clínico e apoio aos farmacêuticos nas decisões de uso de ATM; participar da elaboração de protocolos - funções a ser exercidas preferencialmente pelos <u>infectologistas do SCIRAS</u>; Responder a pedidos de parecer em infectologia clínica – função a ser exercida preferencialmente por <u>infectologistas não</u>

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 10 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

		<u>pertencentes ao SCIRAS</u> ; estes podem exercer outras atividades do grupo executor, conforme interesse da superintendência / direção, como auxiliar na avaliação de casos e na auditoria de uso de antimicrobianos.
Enfermagem do SCIRAS	Enfermeiros do SCIRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar vigilância das IRAS; • Realizar vigilância de microrganismos multirresistentes; • Calcular as taxas de IRAS.

*Para cada unidade de internação, haverá um farmacêutico da UFCLI, que desempenha funções assistenciais vinculadas à otimização da farmacoterapia, incluindo as ações do PGA. Os farmacêuticos desempenham papel estratégico no gerenciamento de ATM por estarem nas unidades de internação em contato com médicos prescritores e enfermagem, bem como em contato com a chefia da farmácia clínica e médicos infectologistas. Contudo, como desempenham outras atividades, o gerenciamento de ATM será feito de acordo com a priorização definida pela UFCLI, a qual considera o risco de Problemas Relacionados ao uso de Medicamentos, incluindo os ATM de uso restrito.

6.2.3. Demais profissionais

Outros profissionais não pertencentes aos Times Gestor e Executor e que possuem papel estratégico para o desenvolvimento das ações do PGA:

Tabela 3 – Demais profissionais.

Função	Responsável pela função		Atribuições
Representantes médicos das especialidades	Chefes das especialidades ou representantes indicados		<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar na elaboração e/ou validação de protocolos de suas respectivas áreas; • Participar da divulgação dos protocolos; • Colaborar e incentivar o cumprimento dos protocolos.
Corpo clínico	Todos os médicos prescritores.		<ul style="list-style-type: none"> • Manter-se atentos aos protocolos institucionais; • Colaborar com farmacêuticos do PGA e com médicos infectologistas na otimização de uso de ATM, a fim de buscar o melhor resultado clínico, com minimização de efeitos adversos e prevenção de resistência bacteriana; • Registrar adequadamente, em prontuário, diagnósticos infecciosos e condutas clínicas relacionadas a ATMs; • Preencher corretamente formulários que sejam necessários para liberação de ATM de uso restrito; • Solicitar exames microbiológicos sempre que indicado, a fim de otimizar o tratamento com base da identificação do agente infeccioso e no teste de sensibilidade a antimicrobianos.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 11 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

Enfermagem	Todos os enfermeiros envolvidos na assistência		<ul style="list-style-type: none"> Revisar os ATMs prescritos, avaliando aprazamento, diluição, intervalo e tempo de administração; Atentar-se a sinais vitais sugestivos de disfunção orgânica e alertar médico assistente ou plantão, auxiliando assim a reduzir mortalidade por sepse.
Chefias de setores e Unidades	Chefes de setores e Unidades.		<ul style="list-style-type: none"> Colaborar na divulgação, incentivar adesão às ações do PGA, como a atuação dos farmacêuticos e cumprimento dos protocolos.
GEP	Residência		<ul style="list-style-type: none"> Fomentar o uso racional de ATMs; Promover capacitações e treinamentos.

6.3 Educação

A educação é um componente fundamental para o sucesso do PGA. Ações para melhorar a prescrição de antimicrobianos devem envolver os profissionais de saúde, pacientes e acompanhantes.

6.3.1 Educação dos profissionais de saúde

O time executor do PGA deve realizar atividades educativas sobre o uso apropriado de ATM, com o intuito de instrumentalizar e sensibilizar a equipe assistencial quanto ao seu papel e responsabilidade na prescrição e administração de ATM, bem como as implicações de seu uso inapropriado. Dentre as ações educativas estão:

- Capacitações para residentes, médicos e enfermeiros: na integração de colaboradores e residentes, no módulo de Controle de Infecção, haverá uma carga horária para que a time do PGA apresente o programa bem como as atribuições dos profissionais de saúde relacionadas ao uso de ATM. Ademais, cabe o time do PGA realizar ações de educação continuada com o corpo clínico, e multiprofissional conforme cronograma, p. ex. divulgando orientações com base em protocolos institucionais. Ações adicionais, de acordo com as necessidades, p. ex. orientações de uso adequado de ATM em reuniões clínicas, discussões casos de casos e durante visitas em unidade de internação.
- Educação de pacientes e acompanhantes/cuidadores: recomenda-se a orientação de pacientes, familiares e cuidadores visando conscientização referente a uso correto de antimicrobianos (ex. posologia, interações medicamentosas), em linguagem acessível.

6.4. Ações prioritárias para melhorar o uso de ATM

6.4.1 Elaboração e implantação de protocolos institucionais de profilaxia e tratamento antimicrobiano

A elaboração e revisão de protocolos com base em evidências para tratamento das principais infecções comunitárias e nosocomiais e de antibioticoprofilaxia devem estar previstas no

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 12 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023 Versão: 1	Próxima revisão: 05/07/2025

organograma de atividades do time executor e a sua construção deve considerar as características clínicas, perfil epidemiológico e microbiológico local. Os protocolos são parte importante do PGA para consulta dos médicos prescritores e respaldo e adesão às orientações feitas pelos profissionais do PGA (infectologistas e farmacêuticos). Ainda, cabe aos farmacêuticos do time executor a elaboração de protocolos que orientem a reconstituição, estabilidade, diluição e administração dos ATM. Deve haver educação e treinamento dos profissionais de saúde para sua utilização e facilitação do acesso dos protocolos para consulta.

6.4.2. Auditoria de uso de ATM

Uma lista de antimicrobianos a ser obrigatoriamente auditada é definida e atualizada pelo time executor, com base: na curva ABC; potencial de indução de resistência microbiana; custo; potencial de toxicidade. Atualmente a lista é composta dos ATM: cefepime, piperacilina-tazobactam, meropenem, polimixina B, linezolida, vancomicina e tigeciclina, além dos ATM de uso restrito ceftazidima-avibactam e anfotericinas (formulações lipídicas).

A auditoria será realizada pelos farmacêuticos das unidades de internação e infectologistas, com periodicidade semanal mínima de duas vezes, através de revisão de prescrições e formulários gerados por ferramentas adotadas pelo PGA e a comunicação feita via Teams. Nas UTIs adulto e neonatal, todos os tratamentos antimicrobianos deverão ser auditados diariamente.

Os ATMs sem obrigatoriedade de auditoria serão avaliados pelos farmacêuticos clínicos, cujos pacientes estão em acompanhamento, e/ou pelo farmacêutico da dispensação durante a dispensação. Os farmacêuticos da dispensação sinalizarão para a equipe da farmácia clínica e/ou infectologistas doses não usuais e tratamentos prolongados.

A auditoria retrospectiva será realizada após 48 horas de uso do ATM, quando há resultado de culturas, o que possibilita a adequação ou suspensão do tratamento, de acordo com a evolução clínica e os resultados de exames laboratoriais (Anvisa, 2023).

6.4.3 Controle dos ATM de uso restrito

O time do PGA é responsável pela implementação do fluxo de restrição de uso de ATM de amplo espectro e/ou de alto custo. A lista de ATM de uso restrito é definida pelos times gestor e executor.

Atualmente os ATM de uso restrito no HU-UFSC/Ebserh são: ceftazidima-avibactam; anfotericinas lipossomal e complexo lipídico. A liberação desses ATM para início do tratamento fica condicionada ao preenchimento de formulário específico (*"Solicitação de Antimicrobianos de Uso Restrito"*) pelo médico prescritor e a continuidade do tratamento condicionada à autorização do infectologista.

O encaminhamento do formulário *"Solicitação de antimicrobianos de uso restrito"*, deve ser realizado conforme a seguinte rotina:

- Em dias úteis: médico prescritor deverá discutir o caso com o infectologista do SCIRAS (ou, se não disponível com outro infectologista do HU-UFSC) e preencher o formulário *"Solicitação de Antimicrobianos de Uso Restrito"*. O (a) secretário (a) da unidade deverá levar o formulário preenchido para avaliação e assinatura do infectologista. O médico

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 13 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

infectologista deve: a) sinalizar a farmácia pelo *Teams* quanto à autorização (a Farmácia libera a medicação se autorizada pelo infectologista); b) encaminhar o documento para autorização da Divisão de Medicina, que deve assinar e encaminhar o documento à Farmácia com liberação do tratamento. Em caso de não autorização, ela deve estar justificada e a Farmácia Clínica ou infectologista prontamente comunicados para discutir o tratamento com o médico prescritor.

- Na ausência de infectologista (p. ex. horário noturno, feriados, fins de semana, licenças): Médico prescritor deve preencher o formulário “Solicitação de antimicrobianos de uso restrito” e encaminhar à farmácia, como condição para que a farmácia libere a medicação para início de tratamento. A farmácia deve liberar a medicação e sinalizar no *Teams*, através do chat “Antimicrobianos de uso restrito”, que foi feita solicitação de ATM de uso restrito. No próximo dia útil o infectologista deverá avaliar a adequação do uso do ATM e a continuidade do tratamento, seguindo o fluxo descrito acima.

6.5 Monitoramento e avaliação (8,9)

Os indicadores são necessários para mensurar e avaliar o consumo de ATM, incluindo custo-efetividade. A elaboração dos indicadores deve ser coordenada pela chefia da Farmácia Clínica, com fundamental apoio do Líder do Time Executor, da unidade de dispensação farmacêutica, da informática e da epidemiologia. Para cálculo de alguns indicadores deve haver apoio da Unidade de Vigilância em Saúde, equipe do SCIRAS. A otimização de ferramentas do prontuário eletrônico institucional (AGHU) e a criação de ferramentas adicionais junto da informática são necessárias para viabilizar a elaboração dos indicadores, necessários para o monitoramento do uso de ATM na instituição. Serão priorizados os indicadores obrigatórios pela legislação atual e calculados novos indicadores conforme ocorra evolução das ferramentas eletrônicas no HU-UFSC/Ebserh.

6.5.1 Medidas de consumo de ATM

6.5.1.1 *Dose Diária Definida (DDD)*

DDD é a dose média diária de manutenção do ATM, expressada em gramas, habitualmente usada por um adulto de 70kg, para a principal indicação terapêutica daquele medicamento. Esse indicador permite que se avalie tendências no consumo de ATM e se faça comparações entre populações e outros serviços de saúde. Não é adequada para uso em pediatria. No HU-UFSC/Ebserh será utilizado na UTI adulto.

Fórmula de cálculo da DDD:

$$DDD = \frac{A}{B} \times 1000$$

P

A= Total do ATM consumido em gramas (g), no período considerado.

B= Dose diária padrão do ATM calculado em gramas para adultos de 70kg, sem insuficiência renal (definido pela OMS).

P= Pacientes-dia, no período considerado.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 14 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

6.5.1.2 Dias de Terapia – “Days of Therapy” (DOT)

O DOT vem sendo apontado, recentemente, como a medida mais apropriada para avaliação do impacto de programas de gerenciamento de ATM, uma vez que oferece maior precisão na relação entre o tratamento recebido por paciente. O número de dias em que um paciente recebe um agente antimicrobiano (independentemente da dose) equivale ao DOT, ou seja, qualquer dose de um ATM recebida durante um período de 24 horas representa 1 DOT. No HU-UFSC/Ebserh será utilizado na UTI neonatal.

Fórmula de cálculo da DOT:

$$DOT = \frac{A \times 1000}{P}$$

A= Número total (somatória) de dias de uso de cada antimicrobiano, no período considerado.

P= Pacientes-dia, no período considerado.

6.5.2 Indicadores de intervenção

Os indicadores que avaliam as intervenções relacionadas ao uso de ATM são gerados a partir de ferramenta específica criada pela UFCLI, na qual foi acrescida o detalhamento das intervenções quanto ao uso de ATM. Esse detalhamento foi extraído da ferramenta denominada PRAT (*Problema Relacionado a Terapia Antimicrobiana*) (12).

Esses indicadores têm finalidade de registrar as intervenções relacionadas ao uso de ATM feitas por farmacêuticos e infectologistas junto a equipe assistencial e gerar dados para o monitoramento de ATM no HU-UFSC/Ebserh, que podem subsidiar ações estratégicas de educação em saúde.

6.5.3 Indicadores econômicos

6.5.3.1 Indicadores de consumo e custo total de ATM

O custo com o consumo de ATM será calculado anualmente pelo Time Executor, sob liderança da chefe da Unidade de Farmácia Clínica, por meio da curva ABC, através de dados disponíveis no AGHUX e MATL.

6.6 Divulgação dos resultados do programa

Um relatório contendo os resultados do Programa de Gerenciamento de ATM do HU/UFSC-Ebserh será produzido pelo time executor e discutido semestralmente nas reuniões ordinárias previstas no calendário estabelecido pelo time Gestor. Os indicadores deverão ser publicados na página da Intranet do HU-UFSC.

7. REFERÊNCIAS

1. Antimicrobial resistance. OMS, <https://www.who.int/health-topics/antimicrobial-resistance>.
2. Plano de Contingência Nacional para Infecções causadas por Microrganismos

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 15 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023 Versão: 1	Próxima revisão: 05/07/2025

Multirresistentes em Serviços de Saúde - PLACON – RM, Anvisa, Brasília, 09 de novembro de 2021.

3. NOTA TÉCNICA. GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 06/2021. Implementação do Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos (PGA) pelos hospitais. GVIMS/GGTES/ANVISA, Brasília, 10 de dezembro 2021.
4. Rodrigues, F.A.; Bertoldi, A.D. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. 2010. Ciência e Saúde Coletiva 15 (Supl. 1): 1239-1247. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2010.v15suppl1/1239-1247>.
5. Vasconcelos, D.V.; Oliveira, T.B., Araújo, L.L.N. O uso de antimicrobianos no âmbito hospitalar e as atribuições do farmacêutico na CCIH. 2016. Disponível em: [http://fasem.edu.br/revista/index.php/fasemciencias/article/view File/87/pdf](http://fasem.edu.br/revista/index.php/fasemciencias/article/view/File/87/pdf). Acesso 26 Set 2018.
6. Nathwani D et al. Value of hospital antimicrobial stewardship programs (ASPs): a systematic review. Antimicrobial Resistance and Infection Control (2019) 8:35.
7. WHO. WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities. Geneva: World Health Organization; 2021
8. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, GVIMS/GGTES/ANVISA, 2017.
9. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, revisão 2023. GVIMS, GGTES, ANVISA. 13 DE JUNHO DE 2023.
10. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 2616, DE 12 DE MAIO DE 1998.
11. Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries. WHO practical toolkit. WHO, 2019.
12. M C Ricieri. PRAT tool: a harmonization of antimicrobial stewardship program interventions. Rev Cienc Farm Básica Apl; 42: 1-8, 20210101.
13. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. World Health Organization, 2015.
14. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2021. Orientações para prevenção e controle da disseminação de microrganismos multirresistentes em serviços de saúde no contexto da pandemia da COVID-19. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, 03 de agosto de 2021. Brasil, Anvisa.
15. Barlam, T.F. et al. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases* 2016;62(10):e51–e77.
16. BSAC. British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Antimicrobial Stewardship from Principles to Practice. Birmingham, United Kingdom. Disponível em: <http://www.bsac.org.uk/antimicrobialstewardshipebook/BSAC-AntimicrobialStewardship-FromPrinciplestoPractice-eBook.pdf>> Acesso em 25 Set 2018.
17. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. National Quality Partners Playbook: Antibiotic Stewardship in Acute Care. 2016. Disponível em: http://www.qualityforum.org/Publications/2016/05/National_Quality_Partners_Playbook_Antibiotic_Stewardship_in_Acute_Care.aspx> Acesso em 25 Set 2018.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 16 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

18. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic Use in the United States, 2017: Progress and Opportunities. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2017. Disponível em: < <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/stewardship-report/pdf/stewardship-report.pdf>> Acesso em 25 Set 2018.
19. COSGROVE, S. E., Hermsen, E. D., Rybak, M. J., File, T. M., Parker, S. K., & Barlam, T. F.(2014). Guidance for the Knowledge and Skills Required for Antimicrobial Stewardship Leaders. Infection Control & Hospital Epidemiology, 35(12), 1444–1451. <https://doi.org/10.1086/678592>.
20. Gasparetto J, Tuon FF, dos Santos Oliveira D, Zequiao T, Pipolo GR, Ribeiro GV, Benincá PD, Cruz JA, Moraes TP. Intravenous-to-oral antibiotic switch therapy: a cross-sectional study in critical care units. BMC infectious diseases. 2019 Dec;19(1):1-9.
21. HEIL, E. L., Kutti, J. L., Bearden, D. T., & Gallagher, J. C. (2016). The Essential Role of Pharmacists in Antimicrobial Stewardship. Infection Control & Hospital Epidemiology, 37(7), 753–754. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.82>
22. Protocolo pneumonia comunitária, Hospital Universitário Cajuru – Curitiba – PR, disponível em: <https://atbhuc.goodbarber.app/respiratorias/c/0/i/16211282/pneumonia-comunitaria> Acesso em 11-01-22
23. Telles JP, Cieslinski J, Gasparetto J, Tuon FF. Efficacy of ceftriaxone 1 g daily versus 2 g daily for the treatment of community-acquired pneumonia: a systematic review with meta-Analyse. Expert review of anti-infective therapy. 2019 Jul 3;17(7):501-10.
24. Citação de Joseph et al. Expert Opin Pharmacother 008;9(4):561-575 in Shira Doron S et Davidson L. Antimicrobial Stewardship, Mayo Clin Proc. 2011; 86(11): 1113–1123.
25. The Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs: 2019. CDC; 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/healthcare/pdfs/hospital-core-elements-H.pdf>

8. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
1	29/06/2023	Elaboração do documento.

Tipo do Documento	PROGRAMA	PS.PRG.STGQ.0002/23 - Página 17 de 17	
Título do Documento	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ANTIMICROBIANOS DO HU-UFSC/EBSERH	Emissão: 05/07/2023	Próxima revisão: 05/07/2025
		Versão: 1	

<p>Versão 1</p> <p>Alexandre Márcio Boschioli, médico infectologista (STGQ/UVS/SCIRAS)</p> <p>Aline Aparecida Foppa, chefe da Unidade de Farmácia Clínica (UFCLI/SFH/DADT/GAS/HU-UFSC)</p>	Data: 29/06/2023
<p>Análise</p> <p>Táise Costa Ribeiro Klein, Chefe da Unidade de Vigilância em Saúde (UVS)/STGQ/SUP</p>	Data: 30/06/2023
<p>Validação I</p> <p>Graciele Trentin, Chefe do Setor de Gestão da Qualidade (STGQ/SUP/HU-UFSC)</p> <p>Validação II</p> <p>Jaqueline Nunes Flores, Unidade de Gestão da Qualidade (UGQSP)/STGQ/SUP</p>	Data: 05/07/2023 Data: 05/07/2023
<p>Aprovação I</p> <p>Graciele Trentin, Chefe do Setor de Gestão da Qualidade (STGQ/SUP/HU-UFSC)</p> <p>Sammara Tavares Nunes, Chefe do Setor de Farmácia Hospitalar (SFH)/DADT/GAS</p> <p>Aprovação II</p> <p>Spyros Cardoso Dimatos- Superintendente</p>	Data: 05/07/2023 Data: 05/07/2023

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte