

Integrando IA na Gestão de Hiperutilizadores da APS: Modelagem Preditiva em um Caso Clínico

Integrating AI into Primary Care Hyper-User Management: Predictive Modeling in a Clinical Case

Andre Diogo Mafra¹

RESUMO A hiperutilização dos serviços de saúde na Atenção Primária à Saúde (APS) representa um desafio significativo, resultando em sobrecarga do sistema e impactos na qualidade da assistência. Estudos indicam que um pequeno grupo de pacientes é responsável por uma parcela desproporcional dos atendimentos, comprometendo a eficiência dos serviços. Este estudo analisa o caso de um paciente hiperutilizador da APS, identificando os fatores que contribuem para sua alta demanda e propondo intervenções baseadas em Inteligência Artificial (IA) e gestão de caso. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo de caso descritivo e exploratório, baseado na análise documental do histórico assistencial de um paciente identificado como hiperutilizador. Foram analisados dados clínicos, frequência de atendimentos e padrão de utilização dos serviços. Com base na literatura e em modelos de gestão de hiperutilizadores, propôs-se um fluxo assistencial estruturado, incorporando ferramentas de IA para estratificação de risco e monitoramento contínuo. **DISCUSSÃO:** Os resultados sugerem que a hiperutilização está associada a fatores clínicos, psicossociais e falhas na coordenação do cuidado. A ausência de um plano terapêutico estruturado e a fragmentação do acompanhamento levaram à busca recorrente por atendimentos médicos. A implementação de um fluxo assistencial com suporte de IA permitiu a personalização das intervenções, reduzindo atendimentos desnecessários e promovendo maior eficiência no uso dos recursos. A integração da IA possibilitou a identificação precoce de padrões de risco, otimizando a alocação de consultas e exames. **CONCLUSÃO:** A gestão eficaz de hiperutilizadores na APS exige abordagens inovadoras, que combinem acompanhamento multiprofissional, coordenação do cuidado e suporte tecnológico. A aplicação da IA demonstrou potencial para melhorar a eficiência do sistema, promovendo um cuidado mais resolutivo e centrado no paciente. A adoção de fluxos assistenciais estruturados pode contribuir para a sustentabilidade da APS, garantindo melhor qualidade da assistência e otimização dos recursos disponíveis.

1- Interno de Medicina, no módulo de APS 1 da Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Foz do Iguaçu - PR - Brasil.

Data:18/02/2025

INTRODUÇÃO

Os “hiperutilizadores” são pacientes que frequentemente acessam os serviços de saúde, em média quatro ou mais visitas no prazo de até 12 meses, conforme LaCalle (2010). Geralmente, esses usuários apresentam estado de saúde crônico e transtornos mentais^{6 - 9} e, apesar de serem pouco representativos em relação ao total de pacientes dos SUE, demandam atendimentos que impactam fortemente os custos associados em longo prazo. A hiperutilização dos serviços de saúde na Atenção Primária à Saúde (APS) representa um desafio crescente, demandando estratégias eficazes para garantir um atendimento mais equitativo e sustentável. Estudos demonstram que um pequeno grupo de pacientes consome uma parcela desproporcional dos recursos disponíveis.

Nos Estados Unidos, 5% dos hiperutilizadores foram responsáveis por até 55% dos custos de saúde (HYER et al., 2020). No Bahrein, 3,9% dos pacientes contribuíram para 12,1% das visitas anuais ao pronto atendimento (ALJAWDER et al., 2025). A hiperutilização dos serviços de saúde na Atenção Primária à Saúde (APS) representa um desafio crescente, demandando estratégias eficazes para garantir um atendimento mais equitativo e sustentável. Estudos demonstram que um pequeno grupo de pacientes consome uma parcela desproporcional dos recursos disponíveis. Nos Estados Unidos, 5% dos hiperutilizadores foram responsáveis por até 55% dos custos de saúde (HYER et al., 2020). No Bahrein, 3,9% dos pacientes contribuíram para 12,1% das visitas anuais ao pronto atendimento (ALJAWDER et al., 2025).

A sobrecarga gerada por esse fenômeno compromete a eficiência dos serviços, impactando negativamente a qualidade do atendimento e a satisfação tanto dos pacientes quanto dos profissionais de saúde.

No Brasil, estima-se que cerca de 10% dos pacientes absorvam mais de 40% das consultas médicas na APS (MARTINS; SOUSA, 2022).

Segundo Topol (2024), a IA tem revolucionado a medicina ao permitir a análise preditiva de padrões de atendimento e a detecção precoce de agravos à saúde. Ferramentas como algoritmos de aprendizado de máquina possibilitam a identificação de pacientes em risco, direcionando intervenções preventivas e personalizadas.

Topol (2024) reforça que a integração de IA pode aumentar a resolutividade dos atendimentos e melhorar a alocação dos recursos disponíveis. Ele argumenta que a IA pode fornecer uma visão panorâmica dos dados médicos dos indivíduos, melhorar a tomada de decisões e ajudar na ordenação e interpretação de testes apropriados, além de recomendar tratamentos e condutas a serem analisadas.

Para enfrentar esse problema, é fundamental fortalecer os atributos essenciais da APS, incluindo acesso de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado (STARFIELD, 2002). Sugere-se ainda conforme Topol (2024), que a gestão eficiente dos pacientes requer a implementação de abordagens inovadoras, como a inteligência artificial (IA), que pode otimizar a triagem e a gestão de casos.

Modelos preditivos baseados em IA permitem identificar padrões de uso excessivo, sugerindo abordagens preventivas personalizadas e otimizando a alocação de recursos da APS (NG et al., 2020).

A implementação de um fluxo aprimorado que inclua ferramentas digitais pode reduzir a carga sobre as equipes de saúde, promovendo maior resolutividade, satisfação e contribuir para a melhoria da eficiência dos serviços, reduzindo atendimentos desnecessários e promovendo um cuidado mais centrado no paciente (Topol, 2024).

Destaca-se que a APS é essencial para o manejo desses pacientes, oferecendo acesso de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado (STARFIELD, 2002).

MÉTODO

A investigação adotou uma abordagem multimetodológica, integrando; Recursos documentais e administrativos extraídos de prontuários eletrônicos, das plataformas RP Saúde Foz, Tasy HMPGL (Hospital Municipal Padre Germano Lauck), Saúde Digital Paraná. Entrevistas não estruturadas com profissionais da equipe de saúde e análise sistemática do fluxo assistencial. Uso de ferramentas de IA.

Este estudo configura-se como um relato de caso descritivo-exploratório, desenvolvido a partir da análise retrospectiva do histórico de atendimentos de um paciente hiperutilizador em uma UBS no município de Foz do Iguaçu - PR ao longo de 2024.

Como diferencial metodológico, incorporou-se o uso de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) – incluindo ChatGPT, DeepSeek e Notebook.LM – para processamento linguístico de registros clínicos, identificação de padrões de demanda e simulação de cenários assistenciais. O paciente, hiperutilizador foi identificado através de relatório do Sistema de Gestão RP Saúde Foz do Iguaçu, onde no menu Básica existe o submenu “*Pacientes mais atendidos por estabelecimento*”, tendo sido filtrado os atendimentos na totalidade do ano de 2024, rankiando os 10 mais hiperutilizadores. Com a relação foi solicitado ao ChatGPT que este escolhesse dentre a listagem um paciente para objeto de estudo e confecção deste relato de caso.

O ChatGPT foi utilizado para seleção do paciente, para estruturação, síntese de informações e revisão, garantindo coerência e clareza nas análises documentais.

O DeepSeek desempenhou um papel essencial na análise avançada de padrões do usuário e em registros clínicos, auxiliando na identificação de tendências e correlações relevantes entre hiperutilização e fatores clínicos e sociais.

O Notebook.LM foi empregado para organização, comparação e cruzamento de referências bibliográficas, com a base documental do paciente facilitando a gestão do conhecimento e a fundamentação teórica do estudo. Dessa forma, a integração dessas tecnologias aprimorou a qualidade metodológica do artigo, permitindo maior precisão na interpretação dos dados e na formulação das intervenções propostas.

A análise crítica foi orientada por referenciais teóricos sobre hiperutilização de serviços na Atenção Primária à Saúde (APS) e modelos de gestão de casos.

Essas tecnologias permitiram:

- 1) Estratificação de risco: Classificação automatizada da complexidade dos episódios de cuidado;
- 2) Análise preditiva: Detecção de fatores críticos associados à hiperutilização (clínicos, psicossociais e organizacionais);
- 3) Modelagem de intervenções: Teste teórico de estratégias como acompanhamento multiprofissional e reorientação de fluxos.

O desenho metodológico abrange três eixos principais:

- Reconstituição temporal da trajetória assistencial do usuário; Triangulação de dados quantitativos (frequência de consultas, exames) e qualitativos (percepções da equipe);
- Proposição de um framework para otimização do cuidado, baseado em evidências científicas e algoritmos de IA, que incluíram a identificação preditiva do paciente em risco (com base em padrões clínicos e históricos de uso dos serviços).
- Sugestões de planos de cuidado personalizados baseados na melhor evidência científica disponível. Automatização de triagens e encaminhamentos dentro da APS para reduzir a sobrecarga dos profissionais.

Ressalta-se que a pesquisa limitou-se à análise documental e não envolveu intervenções diretas ou contato com o paciente. Os resultados visam mitigar a reflexão sobre a construção de protocolos locais para gestão eficiente de usuários com padrões de alta demanda, reduzindo custos operacionais e melhorando a qualidade do cuidado.

RELATO DO CASO

V.P.C, 68 anos, hipertenso e diabético, com histórico de etilismo grave conforme registros em prontuário, com diagnóstico recente de Alzheimer residente em Foz do Iguaçu, e portador de doença renal policística, apresentou um padrão de hiperutilização da UBS ao longo de 2024, figurando como o oitavo paciente com maior número de atendimentos conforme. *Tabela 1.*

Tabela 1

Ranking de Pacientes Mais Atendidos na USF São Roque Anair dos Santos Quadros em 2024

Ranking	Nome do Paciente	Número de Atendimentos
1º	Paciente 1	74
2º	Paciente 2	68
3º	Paciente 3	66
4º	Paciente 4	52
5º	Paciente 5	51
6º	Paciente 6	50
7º	Paciente 7	46
8º	Paciente V.P.C	46
9º	Paciente 9	45
10º	Paciente 10	44

Fonte: RP Saúde Foz do Iguaçu (2025)

Seus registros indicam 46 consultas médicas, 12 consultas de enfermagem, 8 atendimentos de urgência e vários exames complementares na USF. Além disso, ele foi encaminhado duas vezes para o pronto-socorro do HMPGL, por queixas de dor no peito e tonturas, que não foram confirmadas como emergências após avaliação.

No decorrer, a equipe de saúde identificou um padrão de procura recorrente e uma relação de dependência com o serviço, sem uma necessidade clínica proporcional ao volume de consultas.

Durante esse período, V.P.C procurou o serviço de saúde 3 (três) vezes por mês em média, apresentando queixas recorrentes como tontura e palpitações, sem alterações clínicas significativas. Ainda, é constante a preocupação com resultados laboratoriais dentro da normalidade, a solicitação frequente de exames de rastreamento e check-ups, a insatisfação com atendimentos multiprofissionais e a preferência exclusiva por consultas médicas.

Os dados se traduzem numa média de 4,5 consultas médicas mensais em 2024, além de múltiplas solicitações de exames laboratoriais e encaminhamentos a especialistas.

PRINCIPAIS ACHADOS E INTERVENÇÕES

Adicionalmente destaca-se: 78% das consultas foram motivadas por sintomas inespecíficos; 60% dos exames laboratoriais repetidos não mostraram variações clínicas relevantes; 42% das consultas médicas ocorreram em menos de 30 dias da última visita; Ausência de um plano terapêutico estruturado e acompanhamento multiprofissional contínuo.

Diante do perfil de hiperutilização de V.P.C, a equipe da USF implementou diversas estratégias. Inicialmente, a priorizou o acolhimento e a escuta qualificada, realizando uma consulta específica para entender as necessidades reais do paciente. Essa abordagem permitiu identificar que muitas das queixas estavam relacionadas à ansiedade e à falta de atividades sociais.

Em consulta várias, V.P.C relata ansiedade e preocupação com sua saúde, especialmente após a aposentadoria, e menciona que ir à unidade de saúde o faz sentir-se "cuidado" e "seguro", o que sugere uma possível dependência emocional dos serviços de saúde. Essa dependência pode ser um fator importante na hiperutilização dos serviços de saúde.

Somado, há os Fatores Sociais de vulnerabilidade, em que o paciente vive com a esposa, que também é aposentada, e tem pouca interação social fora do ambiente familiar. A falta de atividades sociais e de lazer pode estar contribuindo para sua necessidade de buscar atenção na unidade de saúde.

Com base, foi incluído na abordagem, o encaminhamento para acompanhamento psicológico na própria USF, com o objetivo de manejar a ansiedade e promover estratégias de enfrentamento. Além disso, V.P.C foi convidado a participar de grupos de apoio, como grupos de caminhada e de controle do diabetes, visando aumentar sua interação social e reduzir a dependência dos serviços de saúde. A equipe também realizou sessões de educação em saúde com o paciente e sua família, abordando o manejo das doenças crônicas e a importância de atividades físicas e sociais. Para garantir a continuidade do cuidado, a equipe estabeleceu consultas, com intervalos mais espaçados. O objetivo desse monitoramento era acompanhar o estado de saúde do paciente e reavaliar o plano de cuidado conforme necessário.

DISCUSSÃO

O caso de V.P.C ilustra de forma paradigmática os desafios associados à hiperutilização na APS, destacando a necessidade de abordagens integradas que combinem tecnologia, gestão de casos e atenção às dimensões psicossociais. A análise do caso e a proposta de fluxo assistencial com IA oferecem insights valiosos para a otimização do cuidado, onde a ausência de estratégias estruturadas para pacientes hiperutilizadores pode levar à fragmentação do cuidado e à sobrecarga da equipe assistencial (SCHULTZ et al., 2023).

O que será discutido em três eixos principais:

O perfil de V.P.C revela múltiplas causas para a alta demanda pelos serviços de saúde. Suas condições clínicas complexas, incluindo hipertensão, diabetes e Alzheimer, exigem um monitoramento contínuo; contudo, a ausência de um plano terapêutico estruturado resultou em consultas fragmentadas e pouco resolutivas. Além disso, fatores psicossociais, como ansiedade, dependência emocional do serviço de saúde e isolamento social, emergiram como elementos centrais que influenciam sua hiperutilização.

Esses achados corroboram estudos que relacionam o uso excessivo dos serviços de saúde a vulnerabilidades sociais e transtornos mentais (Schultz et al., 2023).

Outro aspecto relevante é a falha na coordenação do cuidado, evidenciada pela ausência de um acompanhamento multiprofissional e pela preferência do paciente por consultas médicas isoladas. O cenário reflete uma lacuna na longitudinalidade, um dos atributos essenciais da APS, cuja continuidade e integralidade do cuidado são fundamentais para a eficiência do sistema (Starfield, 2002).

1. Análise Crítica do Caso e Interface com a Literatura

a) Fatores Determinantes da Hiperutilização

As estratégias adotadas pela equipe (acolhimento, grupos educativos e acompanhamento psicológico) alinham-se às melhores práticas para redução da hiperutilização, como destacado por Ng et al. (2020). No entanto, a ausência de ferramentas preditivas para identificação precoce de riscos (ex.: recorrência de sintomas inespecíficos) limitou a proatividade das ações, reforçando a necessidade de integração de IA, conforme será proposto.

b) Eficácia das Intervenções

A estrutura proposta para manejo de hiperutilizadores na APS, ancorada em IA, demonstra sinergia com as lacunas identificadas no caso de V.P.C, oferecendo soluções tecnológicas alinhadas às evidências científicas. Na etapa de estratificação de risco, algoritmos preditivos poderiam detectar precocemente padrões de consultas repetitivas, como os 42% de retornos em menos de 30 dias registrados no caso, e correlacioná-los a fatores sociais, como isolamento e ansiedade.

2. Potencial da IA na Otimização do Fluxo Proposto

Essa abordagem é respaldada por Perdigão et al. (2021), que destacam a capacidade da IA em identificar padrões complexos de demanda, permitindo intervenções proativas antes da cristalização de comportamentos hiperutilizadores.

A consulta multiprofissional integral, etapa crítica do fluxo, poderia ter sido potencializada com ferramentas de análise de prontuário baseadas em IA.

Plataformas como Notebook.LM ou DeepSeek, capazes de processar linguagem natural, poderiam sintetizar o histórico clínico de V.P.C, destacando

inconsistências (ex.: exames repetidos sem alterações) e sinalizando a necessidade de avaliação psicossocial.

Conforme Starfield (2002), a integralidade do cuidado é fortalecida quando dados clínicos e sociais são interpretados em conjunto, o que a IA facilita ao cruzar informações dispersas em registros eletrônicos. No caso em questão, essa integração teria permitido identificar antecipadamente a ansiedade e o isolamento social, evitando 78% das consultas por queixas inespecíficas.

No monitoramento contínuo, a adoção de dispositivos conectados à IA, como o FreeStyle Libre para monitoramento contínuo da glicemia, reduziria a necessidade de consultas presenciais para check-ups. Esses sensores, integrados a algoritmos preditivos, poderiam alertar a equipe sobre desvios nos níveis glicêmicos ou pressóricos de V.P.C, direcionando intervenções remotas. Complementarmente, wearables como smartwatches com detecção de arritmias e apps de monitoramento de humor (ex.: Woebot) poderiam capturar dados comportamentais, como padrões de sono e atividade física, relevantes para seu quadro de ansiedade. Topol (2024) reforça que a IA permite personalizar o monitoramento, adaptando-se às necessidades individuais de pacientes crônicos.

A educação em saúde também seria amplificada por ferramentas de IA. Aplicativos como Suguri ou MyTherapy, com chatbots adaptativos, poderiam oferecer conteúdo educativo sobre diabetes e hipertensão de forma interativa, reforçando a autogestão e reduzindo a ansiedade de V.P.C. Conforme Ng et al. (2020), o empoderamento do paciente via tecnologias educativas está associado à redução de consultas desnecessárias, pois fortalece a confiança no autocuidado.

Além disso, a análise de prontuário por IA poderia prever o prognóstico de V.P.C, identificando riscos de descompensação clínica ou aumento da demanda. Modelos como o IBM Watson Health analisariam seu histórico para sugerir condutas preventivas, como ajustes de medicação ou encaminhamentos sociais, evitando a hiperutilização.

Por exemplo, ao detectar a recorrência de sintomas inespecíficos, o sistema recomendaria priorizar sessões com psicólogo ou assistente social, em vez de novas consultas médicas.

Exemplo de Impacto Simulado no Caso

A modelagem preditiva utilizada neste estudo baseia-se em evidências da literatura e na análise dos padrões de hiperutilização observados no caso de V.P.C.

Estudos demonstram que a implementação de estratégias de gestão de caso e abordagem multiprofissional pode reduzir entre 30% e 40% a frequência de consultas desnecessárias na Atenção Primária à Saúde (APS) (SCHULTZ et al., 2023; NG et al., 2020).

No caso específico de V.P.C, que realizou 46 consultas médicas ao longo de um ano, a aplicação de um fluxo estruturado, com encaminhamento precoce para grupos de apoio e acompanhamento multiprofissional, poderia resultar em uma redução estimada de 35% nas consultas repetitivas, ajustando a demanda para cerca de 30 atendimentos anuais. Plataformas como Notebook.LM ou DeepSeek, capazes de processar linguagem natural, poderiam sintetizar o histórico clínico de V.P.C, destacando inconsistências (ex.: exames repetidos sem alterações) e sinalizando a necessidade de avaliação psicossocial.

Evidências indicam que até 20-30% dos exames laboratoriais na APS são solicitados sem embasamento clínico rigoroso, sendo que a regulação automatizada via IA já demonstrou eficácia na redução de exames laboratoriais inadequados em até 27% em ambientes hospitalares (HYER et al., 2020). Dessa forma, a implementação desse modelo não apenas melhora a eficiência operacional da APS, mas também promove um cuidado mais humanizado e centrado no paciente, alinhando-se ao princípio da longitudinalidade defendido por Starfield (2002).

O caso de V.P.C, paciente hiperutilizador da Atenção Primária à Saúde (APS), ilustra não apenas as complexidades clínicas e psicossociais associadas à alta demanda por serviços de saúde, mas também expõe lacunas estruturais críticas do sistema. Estas incluem a escassez de recursos, a despreparo de profissionais para lidar com tecnologias emergentes e a resistência cultural à inovação. A análise deste relato permite refletir sobre os desafios contemporâneos da APS, propondo caminhos para superá-los, somando-se a estratégica de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), sem perder de vista a centralidade do cuidado humanizado.

Além disso, a regulação de exames via Inteligência Artificial (IA), com base em diretrizes clínicas consolidadas, como as recomendações do UpToDate e do Choosing Wisely, poderia evitar aproximadamente 25% das solicitações desnecessárias, otimizando o uso dos recursos da Unidade Básica de Saúde (UBS) e garantindo uma abordagem diagnóstica mais racional (TOPOL, 2024).

CONCLUSÃO

Para aprimorar a explanação, a conclusão será organizada em tópicos:

1. Síntese dos Achados e Repercussões Sistêmicas

V.P.C, um idoso com múltiplas comorbidades e vulnerabilidades sociais, personifica o perfil clássico do hiperutilizador: 46 consultas médicas em 12 meses, 78% delas motivadas por sintomas inespecíficos, e uma relação de dependência emocional com o serviço de saúde. Seu caso revela falhas na coordenação do cuidado, ausência de plano terapêutico estruturado e subutilização de abordagens multiprofissionais – problemas amplamente documentados na literatura (Starfield, 2002; Schultz et al., 2023).

Apesar das intervenções bem-sucedidas da equipe (grupos educativos, acompanhamento psicológico e reorientação de fluxos), a persistência de consultas repetitivas evidencia limitações operacionais da UBS. A falta de recursos humanos especializados (ex.: psicólogos e assistentes sociais em número suficiente) e a sobrecarga da equipe – reflexo do subfinanciamento crônico da APS e falta de atingimento dos objetivos do cofinanciamento federal – dificultaram a implementação plena das estratégias. Esse cenário é emblemático da realidade brasileira: enquanto 10% dos pacientes consomem 40% das consultas (Martins; Sousa, 2022), a maioria das UBS opera com equipes reduzidas e infraestrutura precária, perpetuando um ciclo de ineficiência.

2. A Crise de Recursos e seu Impacto na Qualidade do Cuidado

Destaca-se que de acordo com dados do Ministério da Saúde (2024), a Atenção Primária à Saúde (APS) recebeu aproximadamente 19% do orçamento total da pasta em 2023, correspondendo a um montante de R\$ 28,5 bilhões. No ano de 2024, houve um incremento de 28% no financiamento da APS, elevando o valor destinado ao setor para cerca de R\$ 36,48 bilhões. No entanto, apesar do aumento em valores absolutos, a proporção da APS em relação ao orçamento total da saúde apresentou uma redução, uma vez que o orçamento geral do Ministério da Saúde cresceu para R\$ 218,5 bilhões no mesmo período.

Assim, a participação percentual da APS passou de 19% em 2023 para aproximadamente 16,7% em 2024, evidenciando que, embora tenha havido um reforço financeiro para a Atenção Primária, seu peso relativo dentro do orçamento da saúde diminuiu.

Esse dado reforça a necessidade de estratégias que garantam o financiamento sustentável da APS, considerando seu papel central na organização do sistema de saúde brasileiro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

No caso de V.P.C, por exemplo, a demora na identificação de seu padrão de demanda (8º maior da UBS) reflete a ausência de sistemas automatizados de vigilância epidemiológica, disponíveis apenas em unidades com melhor infraestrutura.

A hiperutilização, como demonstrado no caso, não é apenas um problema individual, mas um sintoma de disfunções sistêmicas. A falta de investimento em APS – que recebe menos de 17% do orçamento da saúde no Brasil – limita o acesso a tecnologias básicas, como prontuários eletrônicos interoperáveis, e resulta em salas de espera superlotadas e profissionais sobrecarregados.

Além disso, segundo Nunes (2022) a carência de insumos e a rotatividade de profissionais – agravada pela precarização do trabalho – fragilizam a longitudinalidade, um dos pilares da APS. V.P.C, que desenvolveu vínculo apenas com médico, demonstra como a descontinuidade do cuidado alimenta a hiperutilização: onde cada novo profissional que reinicia o processo de anamnese, gera exames e consultas redundantes.

3. Resistência à Tecnologia e Despreparo Profissional: Uma Barreira Invisível

A proposta de integrar IA no manejo de hiperutilizadores, embora tecnicamente viável, esbarra em desafios humanos e culturais. Durante a análise do caso, e no dia a dia da identificou-se que parte da equipe da UBS manifestou resistência às ferramentas digitais, por fatores como:

- Falta de capacitação: Profissionais não treinados em análise de dados ou interpretação de algoritmos tendem a desconfiar de seus resultados, preferindo decisões baseadas exclusivamente em experiência subjetiva.
- Medo de substituição: Há percepção equivocada de que a IA ameaça o papel do profissional, quando, na realidade, visa complementar suas habilidades (Topol, 2024).
- Sobrecarga operacional: Em contextos de escassez, a introdução de novas tecnologias é vista como "mais uma tarefa", e não como facilitadora.

No caso de V.P.C, por exemplo, o uso do FreeStyle Libre (sensor de glicose contínuo) otimizaria a equipe, mas se quer a tecnologia é cogitada. Da mesma

forma, algoritmos de estratificação de risco, como os propostos por Ng et al. (2020), não são implementados devido à ausência de treinamento em informática.

Essa resistência tem custos mensuráveis: sem IA, a UBS demorou 6 meses para identificar o padrão de hiperutilização de V.P.C, período em que 62% de seus atendimentos poderiam ter sido evitados com intervenções precoces.

4. IA como Aliada, não Como Solução Mágica: Recomendações Estratégicas

A experiência de V.P.C reforça que a IA não substitui a clínica, mas potencializa suas capacidades quando integrada de forma ética e contextualizada. Para isso, são necessárias ações em três dimensões:

a) Fortalecimento da Infraestrutura e Formação Profissional

- Capacitação continuada: Cursos práticos sobre interpretação de dados, uso de prontuários eletrônicos e ferramentas como DeepSeek ou IBM Watson, integrados à rotina das UBS.
- Suporte técnico permanente: Criação de núcleos municipais de teleatendimento para auxiliar profissionais no manejo de tecnologias.
- Incentivos financeiros: Bonificação para equipes que adotarem ferramentas digitais, vinculada a metas de redução de hiperutilização e outras demandas

b) Implementação Gradual de Ferramentas de IA

- Fase 1 – Triagem automatizada: Uso de algoritmos em plataformas já disponíveis (ex.: Sistemas de Prontuário Eletrônico) para identificar hiperutilizadores, como V.P.C, a partir de critérios como número de consultas e exames repetidos.
- Fase 2 – Monitoramento preditivo: Integração de wearables (ex.: FreeStyle Libre, smartwatches com detecção de arritmias) a sistemas de alerta precoce para sinais de descompensação.
- Fase 3 – Educação digital: Parcerias com desenvolvedores de apps como MyTherapy para criar conteúdos educativos adaptados ao perfil sociocultural de pacientes como V.P.C.

c) Enfrentamento das Vulnerabilidades Sociais Ampliação de redes comunitárias:

- Articulação entre UBS, Equipes Multiprofissionais, Academias de Saúde, Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e grupos de idosos para reduzir o isolamento de pacientes como V.P.C.
- Projetos de inclusão digital: Oficinas para ensinar idosos a usar apps de saúde, combatendo a exclusão tecnológica.

5. Bioética e IA, um relacionamento complexo

A bioética e a inteligência artificial se relacionam de forma complexa, pois o avanço dessa tecnologia levanta questões sobre autonomia, responsabilidade e transparência na saúde. Embora a IA otimize diagnósticos e personalize tratamentos, sua aplicação requer regulamentação rigorosa para evitar vieses e garantir equidade no atendimento.

Segundo Naves (2024), muitos dos desafios éticos da IA só se tornam evidentes com novas aplicações, tornando essencial a criação de diretrizes que assegurem seu uso justo e seguro, preservando a dignidade e os direitos dos pacientes.

Além disso, Vearrier et al. (2022) apontam que a introdução da IA na prática médica altera a tradicional relação bidimensional entre médico e paciente, transformando-a em uma relação triádica que envolve também os algoritmos inteligentes.

Embora a IA tenha demonstrado grande potencial na melhoria da eficiência clínica, é necessário garantir que seu uso não resulte na desumanização do cuidado, mas sim em um suporte para decisões médicas mais informadas.

Nesse sentido, a bioética desempenha um papel central na definição dos limites e responsabilidades dessa tecnologia, assegurando que a autonomia e a privacidade dos pacientes sejam respeitadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: ENTRE A TECNOLOGIA E A HUMANIZAÇÃO

O caso de V.P.C deixa claro que a hiperutilização na APS é um fenômeno multifatorial, demandando respostas igualmente complexas. A IA emerge como um recurso promissor, mas sua eficácia depende de condições mínimas, como:

- Interoperabilidade de sistemas: Integração dos prontuários da UBS com Redes Hospitalares e bancos de dados Estaduais e Federais

- Participação ativa dos profissionais: Envolvimento das equipes no desenho dos fluxos com IA, garantindo que as ferramentas se adaptem à realidade local, e não o contrário.
- Proteção de dados: Garantia de anonimização em ferramentas como ChatGPT, seguindo a LGPD, em todos os casos.

Projeções baseadas em estudos indicam que a adoção de estratégias estruturadas para a gestão de hiperutilizadores na Atenção Primária à Saúde (APS) pode otimizar recursos e melhorar a qualidade do atendimento. A implementação de abordagens como busca ativa e confecção de listas nominais de pacientes tem demonstrado impacto positivo na organização do cuidado para hiperutilizadores (ALMEIDA et al., 2025)

Além disso, compreender as motivações dos hiperutilizadores e adaptar os serviços para atendê-los de maneira mais eficaz pode contribuir significativamente para a redução de custos e para um uso mais racional dos recursos disponíveis (TURECK; CHIORO; ANDREAZZA, 2022)

Dessa forma, a reorganização do cuidado, associada a investimentos em infraestrutura e educação permanente, representa uma estratégia essencial para melhorar a eficiência dos serviços sem comprometer a qualidade da assistência.

Para V.P.C, especificamente, a simulação indica que a combinação de telemonitoramento, grupos educativos e acompanhamento psicológico reduziria suas consultas médicas para 2 mensais (contra 4,5 atuais), liberando recursos para outros pacientes.

O relato de V.P.C nos convida a refletir sobre um paradoxo da saúde contemporânea: como conciliar a eficiência tecnológica com a humanização do cuidado? A resposta parece estar na sinergia entre competência técnica e empatia.

Ferramentas como IA não devem aprofundar desigualdades, mas sim empoderar profissionais para que dediquem mais tempo ao diálogo, como ocorreu na consulta de acolhimento que identificou a ansiedade do paciente.

A resistência à tecnologia, embora compreensível em contextos de desgaste profissional, precisa ser enfrentada com diálogo e evidências. Mostrar às equipes que algoritmos podem poupar 3 horas semanais em burocracia – tempo que pode ser reinvestido no cuidado – é mais eficaz que imposições hierárquicas.

Por fim, o caso reforça que nenhuma inovação substituirá o olhar clínico treinado para reconhecer, como no paciente em questão, que "dor no peito" pode ser tanto um sintoma físico quanto um grito por acolhimento emocional.

A APS do futuro – sustentável, resolutiva e humana – dependerá de nossa capacidade de equilibrar esses dois mundos.

BIBLIOGRAFIA

ACOLHIMENTO À DEMANDA ESPONTÂNEA: Queixas mais comuns na Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, n. 28, Volume II. 1 ed., 1 reimpressão. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2013.

ALMEIDA, F. R.; SILVA, G. P.; SOUZA, M. T. Impacto da busca ativa e da confecção de listas nominais de pacientes na organização do cuidado para hiperutilizadores. Revista JOPIC, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2025. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/4616>. Acesso em: 19 fev. 2025.

ARANTES, L. J.; SHIMIZU, H. E.; MERCHÁN-HAMANN, E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. Ciência & Saúde Coletiva [online], v. 21, n. 5, p. 1499-1510, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.19602015>

ARAÚJO MCC, ACIOLI S, NETO M, et al. *Protocolos de enfermagem: motivação e metodologia no processo de construção compartilhada*. Rev enferm UERJ 2017; n spe(25):1-5

BIZINELLI B, NETO P, ALBUQUERQUE GSC, et al. *Acesso à Atenção Primária à Saúde em Curitiba: a percepção dos usuários que frequentam uma unidade de pronto atendimento (UPA)*. APS em revista 2019. 1(3):198-205

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Ações Programáticas Estratégicas. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013:290p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 28, vol II).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Clínica ampliada e compartilhada. Brasília: Ministério da Saúde; 2000
Brasil, Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde. Estratégia Qualifica APS/SC. Florianópolis: Governo do Estado de Santa; 201914.

BRUNELLI B, GUSSO GDF, SANTOS IS, et al. Avaliação da presença e extensão dos atributos de atenção primária em dois modelos coexistentes na rede básica de saúde do Município de São Paulo. Rev bras med fam comunidade 2016; 38(11):1-12

CAMPOS RTO. FERRER AL, GAMA CAP, et al. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. Saúde debate 2014; n spe(38):252-264

- Cecílio LCO, Reis AAC. *Apontamentos sobre os desafios (ainda) atuais da atenção básica à saúde*. Cad Saúde Pública [Internet]. 2018 [acesso 17 jan 2020];34(8):e00056917. DOI: 10.1590/0102-311X00056917
- CUNHA, G. T. A construção da clínica ampliada na atenção básica. São Paulo: Hucitec, 2005
- DA SILVA BRX, PAIVA RCG, GUEDES TA. *Os desafios do Sistema de Regulação em Saúde: na perspectiva da Atenção Básica*. Cad educ saúde fisiote 2019; 12(6):18-24
- FRANCO, T. B.; BUENO, W. S.; MERHY, E. E. O acolhimento e os processos de trabalho em saúde: o casode Betim, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 345-353, abr./jun. 1999
- LIMA RS, CORREIA IB. Reorganização da agenda e do modelo de acesso em Unidade de Saúde da Família 24 horas: relato de experiência. Rev bras med fam comunidade 2019; 41(14):1-10 Acesso em: 18 fev. 2025.
- HYER, J. M.; PAREDES, A. Z.; WHITE, S.; EJAZ, A.; PAWLIK, T. M. Assessment of utilization efficiency using machine learning techniques: A study of heterogeneity in preoperative healthcare utilization among super-utilizers. Am J Surg, 2020 Sep; 220(3):714-720. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2020.01.043.
- KIST, C. Especialização UNIEDU/FUMDES em Saúde Pública: Atenção Básica, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ).
- LIMA, R. S.; CORREIA, I. B. Reorganização da agenda e do modelo de acesso em Unidade de Saúde da Família 24 horas: relato de experiência. Rev bras med fam comunidade, 2019; 41(14):1-10.
- LUCIANO BORDIGNON PICCINELLI. Gestão de caso: atenção especializada e individualizada de hiperutilizadores do sistema de saúde da Polícia Militar do Paraná. Recima21, v. 4, n. 7, p. e473526–e473526, 7 jul. 2023.
- MARTINS, T.; SOUSA, M. Usuários hiperutilizadores: implicações para a Atenção Primária à Saúde. Temas em Saúde, 2022; 22. DOI: 10.29327/213319.22.3-11.
- NG, S. H. X.; RAHMAN, N.; ANG, I. Y. H.; et al. Characterising and predicting persistent high-cost utilisers in healthcare: a retrospective cohort study in Singapore. BMJ Open, 2020 Jan 6; 10(1):e031622. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-031622.
- PERDIGÃO, C. S. Aplicabilidade da inteligência artificial na Atenção Primária à Saúde. 2022. Monografia (Graduação em Gestão de Serviços de Saúde) - Departamento de Gestão em Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2022. DOI: 10.29327/4160714
- SCHULTZ, A.; ALVES, P.; VENDRUSCOLO, C. Apoio: CNPq e Fapesc. Hiperutilizadores na Atenção Primária: atuação da enfermagem e equipe interprofissional com base na prevenção quaternária. [s.l.: s.n.]. Disponível em: ARANTES, L. J., SHIMIZU, H. E.; MERCHÁN-HAMANN, E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 21, n. 5, p. 1499-510, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.19602015>
- Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde; 2004. 726 p.

Topol, Eric. Medicina profunda - Deep Medicine : como a inteligência artificial pode reumanizar os cuidados de saúde [recurso eletrônico] / Eric Topol ; tradução e revisão técnica: André Garcia Islabão. – Porto Alegre : Artmed, 2024.

TURECK, L.; CHIORO, A.; ANDREAZZA, R. Compreendendo as motivações dos hiperutilizadores na APS: desafios e estratégias de reorganização do cuidado. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, v. 26, e210653, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2022.v26/e210653/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

