

# A EXPERIÊNCIA NA ATUAÇÃO EM SERVIÇOS DE GESTÃO DE SAÚDE POPULACIONAL: IMPACTO CLÍNICO E ECONÔMICO-FINANCEIRO

Experience in Population Health Management: clinical and economic-financial impact

## RESUMO

### AUTORES

Vinicius Martins Castilho<sup>1</sup>

Camila Nascimento Monteiro<sup>1</sup>

Ana Carolina Cintra Nunes Mafra<sup>1</sup>

Aline Alcantara de Freitas<sup>1</sup>

Ionnara Salvador Silva<sup>1</sup>

Felipe Gonçalves Corneau<sup>1</sup>

Daiane Aparecida Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Sírio-Libanês

### CONTATO

Camila Nascimento Monteiro

Hospital Sírio Libanês, São Paulo-SP.

[camila.monteiro@hsl.org.br](mailto:camila.monteiro@hsl.org.br)

**Introdução:** Com o aumento da complexidade dos problemas de saúde da população, as mudanças do perfil demográfico e epidemiológico com prevalência das doenças crônicas, os sistemas de saúde mundiais estão mudando a lógica de atuação com foco no acompanhamento sistemático dos indivíduos também incluindo a perspectiva da sustentabilidade. Neste contexto a saúde suplementar no Brasil tem vivenciado o aumento abrupto da demanda de saúde e consequentemente o aumento dos custos. Para responder a esta problemática faz-se necessário analisar estratégias que tenham como princípio a coordenação do cuidado com o monitoramento constante da jornada dos pacientes, visando o cuidado no momento oportuno e no nível de atenção correto, evitando assim a sobreposição na utilização de recursos.

**Objetivo:** O objetivo do estudo foi comparar a população antes e depois da jornada de cuidado em saúde estabelecida pelos protocolos clínicos-assistenciais do serviço de gestão de Saúde Populacional no âmbito da saúde suplementar e analisar o impacto clínico e econômico-financeiro.

**Método:** O estudo foi realizado em 2023, no contexto de um serviço de saúde corporativa, que tem como base o cuidado pautado na Atenção Primária à Saúde (APS) de uma carteira específica de pacientes. Foram utilizados bancos de dados de sinistro e acompanhamento clínicos. Realizou-se ainda uma sub análise com pacientes com diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial (HAS) monitorados pela equipe de saúde.

**Resultados:** Na análise foram incluídos 4906 pacientes, com o recorte de 176 pacientes hipertensos e 39 diabéticos. Sob a perspectiva dos custos, foi evidenciado uma economia estimada de 48% (redução de R\$393,09 [IC95% R\$262,33 – R\$523,86]) por custo por membro engajado ( $p < 0,05$ ). O retorno sobre o investimento (ROI) nos primeiros 19 meses de programa foi de 11% e o projetado em 60 meses de 55% com payback alcançado no 16º mês. O modelo multinível que avaliou desfecho clínico dos pacientes diabéticos identificou uma redução de 0,81 pontos percentuais a cada medida de Hemoglobina Glicada (HbA1c) ao longo do acompanhamento ( $p < 0,05$ ) e uma Odds Ratio (OR) de 1,4 da conversão do valor de HbA1c de alterado para normal ( $p < 0,05$ ). Nos pacientes hipertensos o modelo multinível obteve uma redução de 17 mmHg na pressão arterial sistólica ao longo do acompanhamento ( $p < 0,05$ ) e uma OR 2,2 na conversão de pressão arterial (PA) considerada hipertensão para normal ( $p < 0,05$ ) e OR 3,4 na conversão da PA dentre os pacientes diagnosticados com Obesidade ( $p < 0,05$ ).

**Palavras-chave:** Gestão da Saúde da População, Atenção Primária à Saúde, Saúde Suplementar, Saúde Baseada em Valor.

## ABSTRACT

**Background:** With the demographic and epidemiological transition and the rising cost, global healthcare systems are shifting their focus toward systematic patient monitoring. In this context, Brazilian supplementary healthcare has experienced an increase in healthcare demand and costs. It is necessary to analyze strategies that avoid overlap of resource allocation and prioritize care coordination with patient monitoring throughout their care pathway.

**Aim:** To compare the population before and after the healthcare journey in a healthcare service in Supplemental Health and to analyze the clinical and economic-financial aspects of patients assisted.

**Method:** The study was conducted in 2023. Claims databases and clinical information were used. Additionally, a sub-analysis was conducted on patients with Diabetes Mellitus (DM) and Arterial Hypertension (AH) monitored by the healthcare service.

**Results:** The analysis included 4906 patients, with a subset of 176 patients with AH and 39 with DM. There was an estimated 48% savings (reduction of R\$393.09 [95% CI R\$262.33 - R\$523.86]) per engaged patient ( $p < 0.05$ ). The Return on Investment (ROI) in the first 19 months was 11%, projected at 55% over 60 months with payback achieved in the 16th month. The multilevel model evaluating clinical outcomes of diabetic patients identified a reduction of 0.81 percentage points for each Glycated Hemoglobin (HbA1c) measurement over follow-up ( $p < 0.05$ ) and Odds Ratio (OR) of 1.4 for the conversion of altered HbA1c values to normal ( $p < 0.05$ ). In patients with AH, the multilevel model showed a reduction of 17 mmHg in systolic blood pressure over follow-up ( $p < 0.05$ ) and OR of 2.2 for the conversion from hypertension to normal blood pressure ( $p < 0.05$ ), and OR of 3.4 among patients diagnosed with obesity ( $p < 0.05$ ).

**Key-words:** Population Health Management, Primary Health Care, Supplemental Health, Value-Based Health Care.

## INTRODUÇÃO

O processo de transição demográfica e epidemiológica, caracterizado pela acentuada queda da mortalidade, aumento da expectativa de vida, envelhecimento da população, declínio das doenças infecciosas, aumento das doenças crônico-degenerativas e incorporação de novas tecnologias ocorreu em todos os continentes (Medronho et al. 2009; Guimarães et al., 2021).

Este processo desafia os sistemas de saúde mundialmente na garantia de acompanhamento sistemático dos indivíduos (Malta et al., 2023; Barroso et al., 2021). Além disso, a pandemia da COVID-19 resultou em piora dos indicadores de qualidade de vida, dos índices de atividade física, excesso de peso e obesidade, o que também contribuiu para o aumento da prevalência de doenças e da demanda nos serviços de saúde (Malta et al, 2023; Lima-Kubo et al., 2020).

A crescente demandas e as mudanças listadas, vem ocasionando um aumento generalizado dos gastos em saúde mundialmente (IESS, 2018). Entre 2010 e 2019, a taxa de crescimento dos gastos com saúde per capita foi de 4,9% ao ano na América Latina e Caribe (OECD, 2023). Trazendo para o cenário brasileiro, as despesas relativas à saúde totalizaram R\$711,4 bilhões em 2019 (IBGE, 2022).

O sistema de saúde brasileiro, possui uma configuração singular quando comparado a outros países, com sua composição pública, financiada e provida pelo Estado, através do Sistema Único de Saúde (SUS). Também compondo este sistema temos o setor filantrópico com instituições de saúde operando com fins sociais, podendo receber benefícios fiscais em troca, e o setor privado, no qual os serviços são financiados com recursos públicos ou privados e que prestam serviços mediante pagamento. Há também o setor de saúde suplementar, com diferentes tipos de planos privados de saúde e de apólices de seguro (Brasil, ANS, 2021).

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) estimou em dezembro de 2023, 48.166.409 brasileiros vinculados aos serviços de saúde suplementar. Desta população, 73% correspondem à modalidade de planos empresariais, em que o contratante precisa apresentar vínculo com pessoa jurídica por relação empregatícia ou estatutária, conhecida como plano coletivo empresarial. Este dado mostra que boa parte das pessoas inseridas no sistema de saúde suplementar no Brasil são trabalhadores, destacando importância do olhar para as empresas na análise de custo em saúde (Brasil, ANS, 2021).

Como forma de equilibrar o aumento dos gastos com saúde, os planos de saúde têm sofrido uma crescente nos reajustes anuais, principalmente nos últimos dois anos, devido ao aumento do índice de sinistralidade pós-pandemia. Os reajustes de preços de planos individuais, regulados pela ANS, em 2022 foi de 15,5% e em 2023, 14,38% (Cassarotti, Britto, 2023; Brasil, ANS, 2024; IESS, 2024).

Com base nos desafios na busca do equilíbrio entre o aumento dos custos em saúde e a necessidade de consumo de saúde da população, destacamos o conceito do valor em saúde (Value-Based Health Care) que propõe uma estratégia de mudança estrutural do sistema de saúde, tendo como uma das principais premissas a qualidade do serviço, sob a perspectiva do paciente, enfatizando a entrega de cuidados de saúde de alta qualidade e eficazes, ao mesmo tempo em que busca reduzir desperdícios e dar previsibilidade dos custos desses serviços (Zhang et al, 2022; Hogle, 2019; Porter e Teisberg, 2006).

Existem variações substanciais na definição e medição do valor em saúde. Os indicadores existentes tendem a agregar múltiplos atributos de valor em um único índice para tomada de decisão (Zhang et al., 2022). Neste cenário de diversas formas para mensuração do valor em saúde, para além do olhar do desfecho clínico, destacamos a análise de retorno sobre o investimento (ROI), que tem demonstrado ser uma ferramenta importante para avaliar o impacto econômico-financeiro.

O diagnóstico sobre a efetividade do cuidado em saúde é complexo e perpassa por diferentes perspectivas de análises, destacando a importância da conexão com o conceito da saúde baseada em valor que visa melhorar os resultados de saúde da população, reduzir desperdícios e custos desnecessários, e aumentar a satisfação e o engajamento dos pacientes no processo de cuidado. Essa abordagem contribui para a sustentabilidade dos serviços de saúde (Zhang et al, 2022; Hogle, 2019).

Também como forma de contribuir com os desafios na área da saúde, o Institute for Healthcare Improvement (IHI) propõe em 2008 o Triple Aim, uma diretriz para otimizar o desempenho do sistema de saúde, possibilita o direcionamento para metas com foco na experiência do paciente, melhorar a saúde da população e reduzir custos (IHI, 2008). Motivado pela pandemia Covid-19, a tríade se transforma no Quintuple Aim incluindo a equidade em saúde, com forte olhar para os determinantes sociais de saúde, além de estratégias para reduzir os custos per capita, ao buscar maneiras de fornecer cuidados de saúde eficientes e de alta qualidade que sejam financeiramente sustentáveis para os pacientes, provedores de saúde e sistemas de saúde em geral, envolvendo a redução de desperdícios, aprimoramento de processos e a implementação de modelos de pagamento baseados em valor (Itchhaporia et al., 2021; Bodenheimer T, Sinsky, 2014; Haverfield MC et al., 2020).

Considerando todos os desafios apontados acima, decorrentes do aumento da demanda de saúde no setor suplementar e o aumento dos custos, torna-se necessário explorar estratégias que tenham como princípio a construção dos processos a partir das necessidades de saúde dos pacientes, visando o cuidado no momento oportuno e no nível de atenção correto, evitando a sobreposição no uso de recursos.

Estas estratégias devem ser direcionadas ao cuidado integral, conectando o acesso e direcionamento dos recursos disponíveis de acordo com a necessidade da pessoa em diferentes momentos da sua jornada (Hughes, Shaw, Greenhalgh, 2020; Mattews et. al., 2017; Washington et al., 2016), como por exemplo o manejo das doenças crônicas, que requerem cuidado longitudinal (Brasil, 2013a; Brasil, 2013b).

Para responder de forma operacional a tamanhos desafios, uma estratégia utilizada atualmente é a gestão de saúde populacional (Meghan, Martin, 2017). Meghan e Martin (2017), Mattews et. al (2017) e Washington et. al (2016) definem Gestão de Saúde Populacional como modelo de entrega de cuidados integrados centrado no paciente, baseado em coordenação do cuidado e melhoria da experiência do paciente, com programas direcionados a uma população definida que utilizam intervenções para

melhorar os resultados de saúde, adaptadas aos pacientes com base em seus níveis de risco, desde aqueles com riscos mínimos de saúde até aqueles que têm condições de saúde complexas. Um conceito chave na definição das atividades da gestão de saúde populacional é o delineamento da população elegível, visando identificar e melhorar aspectos para a saúde da população, expandindo o foco para além dos sistemas tradicionais de prestação de cuidados de saúde (Meghan, Martin, 2017). Esse modelo busca não apenas promover melhores resultados clínicos, mas também se mostra promissor na otimização dos recursos financeiros a longo prazo.

## **OBJETIVO**

O objetivo do estudo foi comparar a população antes e depois da jornada de cuidado em saúde estabelecida pelos protocolos clínicos-assistenciais do serviço de gestão de Saúde Populacional no âmbito da saúde suplementar e analisar o impacto clínico e econômico-financeiro.

## **MÉTODOS**

### **Contexto**

O estudo foi realizado em um serviço de gestão de saúde populacional na saúde suplementar baseado nas premissas de Atenção Primária à Saúde.

O cenário apresentado tem como estratégia o cuidado com foco em ações de saúde que abrange proteção, prevenção, promoção de saúde, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos impactando positivamente a saúde da população assistida.

O acompanhamento de pessoas com condições crônicas e outras condições de saúde baseia-se em diretrizes estabelecidas conforme protocolos e linhas de cuidado e tem o foco em otimizar a adesão ao tratamento, controlar a doença, e minimizar complicações.

O time de saúde que acompanha a população do estudo é composto por médicos de família e comunidade (MFC) e enfermeiros de família, tendo iniciado os serviços em dezembro de 2021.

### **População do estudo**

Foi estudada a população atendida pela equipe de saúde do serviço de gestão de saúde populacional, que estão vinculados a planos de saúde empresarial.

Entraram no estudo pacientes ativos no plano empresarial com pelo menos uma consulta com MFC em 12 meses, sendo: após a consulta: desconsiderados os pacientes

com menos de 6 meses elegíveis para análise após a primeira consulta com MFC; antes da consulta: foram desconsiderados os pacientes com menos de 6 meses de admissão no plano empresarial antes da primeira consulta com MFC.

Para a análise das linhas de cuidado de hipertensão arterial sistêmica e/ou diabetes mellitus, foram considerados os pacientes identificados pelos médicos de família do programa e convidados a participar das linhas de cuidado. Nas comparações antes x depois foram utilizadas as mesmas premissas citadas acima para os ativados.

- Pacientes no programa: pessoa que aceitou participar na linha de cuidado
- Pacientes fora do programa: pessoa que recusou participar do programa

Foram considerados pacientes “não ativados” aqueles que não passaram pelo serviço de gestão de saúde populacional, mas tinham registro de uso da rede privada, e “ativados” aqueles que tiveram ao menos uma consulta com Médico de Família e Comunidade do programa em 12 meses e com data de admissão na empresa superior há 6 meses.

Para análise de desfecho clínico, foram considerados pacientes que tiveram ao menos um registro em prontuário eletrônico de hemoglobina glicada e/ou Pressão Arterial. Foram 39 pacientes, inscritos na Linha de Cuidado de Diabetes ao longo do tempo que acumularam 114 medidas de HbA1c. Todos os pacientes tinham 2 ou mais medidas. Para a Linha de Cuidado de Hipertensão Arterial Sistêmica, 196 foram inscritos, acumularam 562 registros de medida de Pressão Arterial e 176 pacientes tinham 2 ou mais medidas registradas.

### **Origem dos Dados**

Os dados de caracterização e financeiros são provenientes de sistemas de informação internos e compartilhados pelos clientes. Os dados clínicos foram coletados dos prontuários eletrônicos oficiais oriundos dos registros de atendimento pela equipe de saúde.

As variáveis utilizadas para análises clínicas, além das consideradas como desfecho foram: sexo, idade, e IMC, ativados e engajados no programa (considerados pacientes que estava na empresa há, pelo menos, 6 meses e tinham 2 consultas com a equipe de saúde em 12 meses).

### **Cálculo do Custo por Membro por Mês**

Para o cálculo de custo por membro por mês foi utilizada a seguinte fórmula: Sinistro Total Pago no Mês / Quantidade de Vidas elegíveis ao uso do plano no Mês.

Para o cálculo de custo por membro por mês do período foi utilizada a seguinte fórmula: Média do custo mensal de cada um dos membros elegíveis, sendo o cálculo mensal do custo de cada membro: Sinistro Total Pago no Período / Total de meses em que o membro esteve elegível ao uso do plano de saúde.

### **Análise dos dados**

Foram realizadas comparações: o custo em saúde da população antes e depois do acompanhamento feito pelo time de saúde e custo em saúde da população acompanhada pela saúde populacional em relação ao custo em saúde da população que não procurou o serviço de saúde.

Na análise do impacto financeiro, para a comparação de grupos independentes: ajustes de modelos generalizados com distribuição Gama, para construção de intervalos de confiança de 95% e valor-p para dados numéricos contínuos de distribuição assimétrica.

Para Comparações no decorrer do tempo (pré x pós) foram realizados ajustes de modelos generalizados com distribuição Gama, para construção de intervalos de confiança de 95% para dados numéricos contínuos de distribuição assimétrica.

Para obter o valor-p utilizou-se testes não paramétricos de Wilcoxon para dados pareados, que consideram a dependência entre medidas de mesmos indivíduos.

Para estimar qual seria a utilização em momentos pós início do acompanhamento com o time de saúde, seguindo as tendências observadas no setor, utilizou-se a Variação de Custo Médico Hospitalar-VCMH (IESS-VCMH), considerando resultados de Medicina em Grupo – Planos Empresariais, que teve uma tendência de aumento de 14,9% de 2021 para 2022.

Para análises de desfecho clínico, variáveis categóricas foram descritas em frequências relativas e absolutas e teste estatístico de aderência Qui-Quadrado foi utilizado para comparar grupos. As variáveis numéricas foram descritas através de média, mediana, primeiro quartil, terceiro quartil, mínimo e máximo. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para comparação de grupos com distribuição não normal foi utilizado o teste não paramétrico Mann-Whitney.

A comparação dos valores “antes” e “depois” da HbA1c e PA foram realizadas através do teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas.

Um modelo multinível foi realizado considerando as medidas de HbA1c e PA como efeito fixo ao longo do tempo. A construção do modelo foi, primeiramente, um modelo nulo com efeito de intercepto aleatório, em seguida, incluímos as variáveis dos

pacientes até, finalmente, incluímos as variáveis de ajuste e clínicas. Para escolha do modelo com melhor performance, foi selecionado utilizando a razão de máxima verossimilhança, sem desvios de homocedasticidade e normalidade dos resíduos.

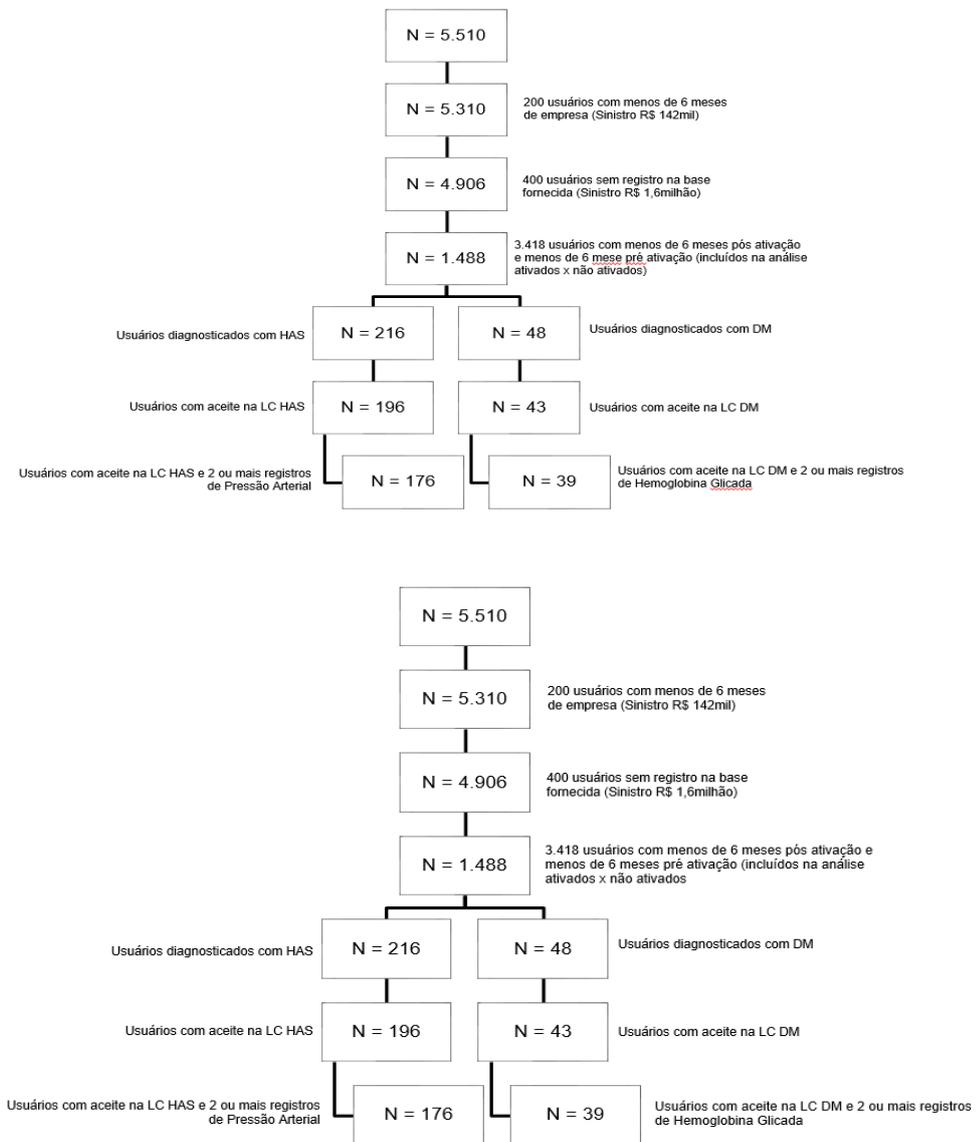
Adotou-se nível de significância de 5% e utilizou-se para as análises o software R, versão 4.3.0.

**Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Sírio-Libanês, parecer número 6.576.931.

**RESULTADOS**

Os pacientes elegíveis para o estudo estão na Figura 1.

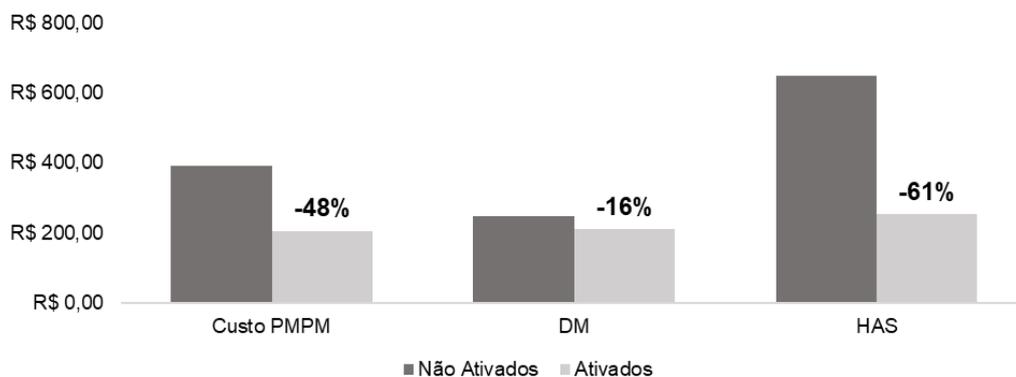


**Figura 1.** Fluxo de inclusão de pacientes em cada uma das análises.

Para análise do impacto financeiro, foram incluídas 4906 vidas da operadora, considerando apenas titulares de pagamento entre julho de 2021 e junho de 2023.

Todas as análises desconsideraram: Pacientes com menos de 6 meses de empresa - 200 pessoas, sinistro de R\$ 142 mil (0,5%) e pacientes não encontrados nas bases de vidas - 404 pessoas, sinistro de R\$ 1,6 milhão (5,5%). Para as análises do impacto financeiro também foram desconsiderados pacientes com menos de 6 meses pós-ativação e menos de 6 meses pré-ativação.

Quando comparados pacientes não ativados e ativados, observamos uma economia estimada geral e dentre os participantes das Linhas de Cuidado de DM e HAS. (Figura 2)



**Figura 2.** Custo PMPM estimado pela tendência x Custo PMPM da população ativada, pós ativação.

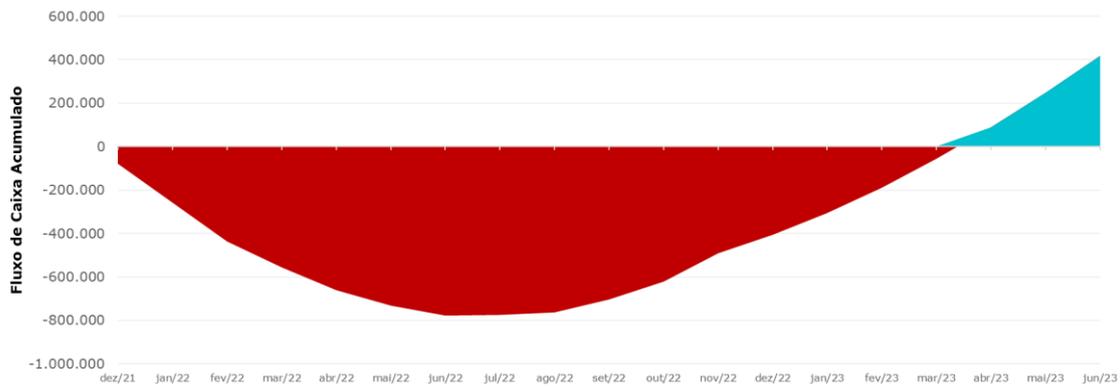
A análise utilizando o teste não paramétrico pareado de Wilcoxon mostrou uma diferença estatisticamente significativa entre os períodos pré e pós-ativação, com uma mediana menor no PMPM pós-ativação (valor-p 0,0224).

O Modelo Gama aplicado, identificou o Custo Por Membro Por Mês (PMPM) não ativado foi estimado em R\$393,09 [IC 95% R\$262,33 – R\$523,86], já o da população ativada, pós ativação foi de R\$204,98 [IC 95% 110,45 – R\$ 299,51], o que demonstrou uma economia estimada estatisticamente significativa de -48%.

Para comparação das vidas ativadas e não ativadas da linha de cuidado de HAS, foram considerados os 196 pacientes que aceitaram participar do programa. Nesta comparação, o Custo PMPM pré-ativação foi de R\$283,33 [IC 95% R\$190,22 – R\$396,44] e pós-ativação R\$190,90 [IC 95% R\$127,97 – R\$253,24], uma economia

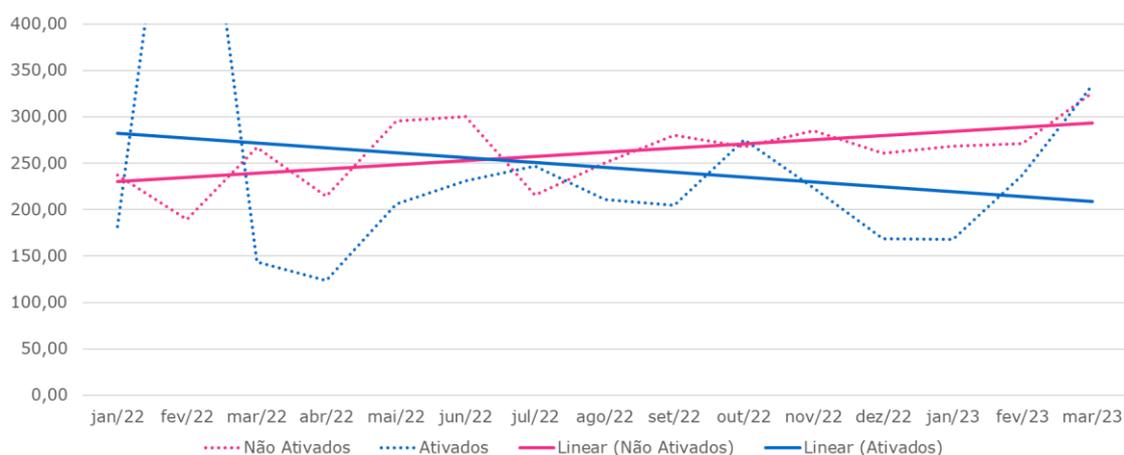
PMPM estimada de  $-36\%$ , embora não tenhamos encontrado diferença estatística significativa (valor-p 0,685). Dentre os 43 pacientes participantes da linha de cuidado de Diabetes, o Custo PMPM pré ativação na análise do Modelo Gama foi de R\$616,85 [IC 95% R\$234,80 – R\$ 998,90] e pós-ativação R\$253,15 [R\$96,36 – R\$409,94], uma economia estimada PMPM estatisticamente significativa de  $-61\%$  ao teste não paramétrico de Wilcoxon. (valor-p 0,024).

A análise de fluxo de caixa acumulado projetado considerou não apenas os impactos econômicos sobre os pacientes com DM e HAS, mas também abrangeu outras condições de saúde dentro da população atendida. Portanto, os resultados apresentados refletem não apenas o impacto financeiro direto sobre os pacientes atendidos, mas também o impacto global do serviço. O ROI nos 19 primeiros meses de projeto foi calculado em 11%, e projeta-se que esse valor possa atingir 55% ao final dos 60 meses de contrato. Adicionalmente, o Payback do projeto foi alcançado já no 16º mês, demonstrando a eficácia e viabilidade econômica do programa (Figura 3).



**Figura 3.** Fluxo de Caixa Acumulado.

A Figura 4 demonstra graficamente a Análise PMPM de Ativados e Não Ativados. Nota-se um ajuste linear ascendente dentre a população Não Ativada e descendente dentre os Ativados do programa de APS Suplementar.



**Figura 4.** Análise PMPM de Ativados e Não Ativados.

Para análise do desfecho clínico de DM, havia 140 registros de HbA1c de 43 pacientes, dos quais 39 estavam inscritos na Linha de Cuidado e engajados no período, todos com duas ou mais medidas no período e foram considerados para análise do tipo “antes” (primeiro registro do paciente após inclusão na Linha de Cuidado) e “depois” (último registro coletado).

Dos pacientes inscritos na Linha de Cuidado de DM, 34 tinham IMC (Índice de Massa Corpórea) registrado na data correspondente à medida e sexo. Quando comparados os grupos de registro de HbA1c “alterados” (HbA1c maior de 7,0%) e “normal” (HbA1c menor de 7,0%), não há diferença entre os grupos com relação a sexo e IMC.

A análise de desfecho clínico de PA contou com 562 medidas de PA de 216 pacientes, 455 medidas correspondentes de IMC. Ao todo 196 estavam inscritos na Linha de Cuidado HAS. Não houve diferença estatística entre os grupos. (Tabela 1).

**Tabela 1.** Comparação dos grupos HbA1c e Pressão Arterial.

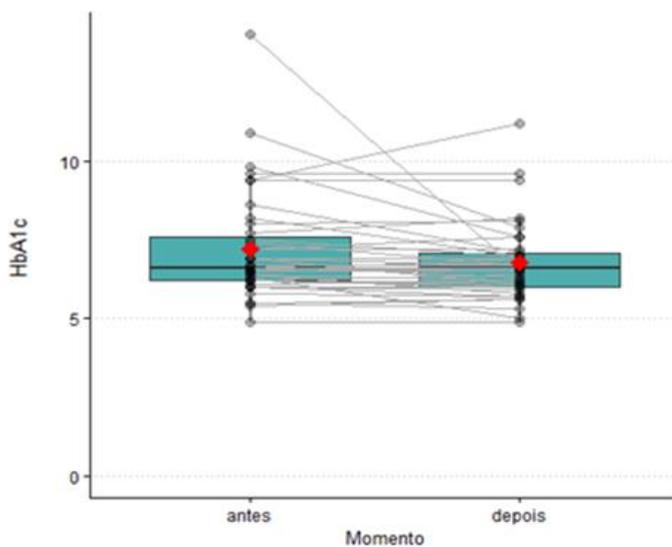
	Geral	HbA1c Normal	HbA1c Alterada	Valor-p	PA Normal	PA Alterada	Valor-p
<b>Sexo</b>							
Masculino	4063	76	15	0,534	67	132	0,527
Feminino	33	7	0		3	11	
<b>IMC</b>							
Baixo Peso	1			0,205			0,104
Eutrófico	135	3	1		19	14	
Sobrepeso	354	11	14		83	101	
Obesidade I	251	21	10		63	108	

Obesidade II	88	7	9		17	33	
Obesidade III	19	0	1		2	5	
<b>Idade</b>							
Média	38	50	46		46	46	
Mediana	38	48	46		46	46	
Mín - Máx	18 -86	39-60	32-66	0,0360	27-64	29-66	0,511
Desvio Padrão	9,6	7,2	9,1		6,9	7,6	

Quando comparado o grupo de últimos registros de HbA1c, este apresentou uma média menor do que os primeiros registros (6,7% + 1,3%, 7,2% + 1,7% respectivamente), o que foi estatisticamente diferente usando o teste de Wilcoxon ( $V = 343$ ,  $p = 0,024$ ) com tamanho de efeito 0,4 que pode ser considerada um efeito moderado (Tabela 2 e Figura 5).

**Tabela 2.** Primeiro e Último valores “antes” e “depois” de HbA1c dentre pacientes com 2 ou mais registros.

Característica	Primeira HbA1c	Última HbA1c	P-valor
Mín-Máx	4,9 - 14	4,9 – 11,2	
Q1-Q3	6,2 – 7,6	6,0 – 7,0	
Mediana	6,6	6,6	0,024
Média	7,2	6,7	
DP	1,75	1,26	



**Figura 5.** Distribuição dos valores “antes” e “depois” de HbA1c dentre pacientes com 2 ou mais registros

Considerando resultado alterado quando os valores de HbA1c foram maiores de 7,0%, uma análise do tipo “antes” e “depois” que considerou apenas valores iniciais alterados (n = 14), identificou uma queda no valor “antes” de HbA1c de 8,9% para 7,0% “depois”. O teste estatístico Wilcoxon não identificou diferença estatisticamente significativa.

A análise que comparou o grupo de pacientes engajados e não engajados identificou que o grupo Engajado tinha mediana de HbA1c menor do que o grupo Sem Engajamento (6,5% e 7,3%, respectivamente, valor-p <0,001).

O modelo multinível que avaliou o desfecho de HbA1c ao longo do tempo identificou uma redução de 0,81 pontos percentuais de HbA1c a cada medida repetida (coeficiente -0,81, valor-p 0,004).

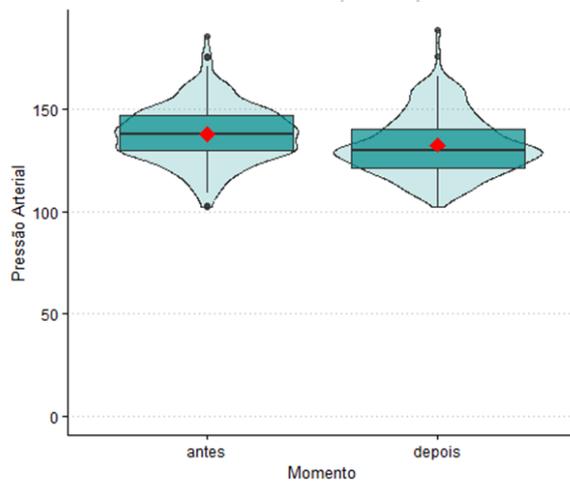
Quando transformada em desfecho binário alterada (maior de 7,0%) ou normal (até 7,0%), o modelo multinível identifica uma razão de chances de 1,4 e valor-p 0,02, ou seja, a cada medida repetida de HbA1c há um aumento na chance de conversão do desfecho de alterado para normal.

Para análise do desfecho clínico de Hipertensão (HAS), foram considerados (dos 196 pacientes que aceitaram participar da Linha de Cuidado), 176 que tinham 2 ou mais medidas de Pressão Arterial registradas em prontuário.

Na análise do tipo “antes” e “depois” da Pressão Arterial Sistólica, pacientes tiveram média menor no último registro do que no primeiro (132mmHg + 14mmHg, 138 + 14mmHg, respectivamente e valor-p < 0,001). (Tabela 3 e Figura 6)

**Tabela 3. Primeiro e Último valores “antes” e “depois” de PAS dentre pacientes com 2 ou mais registros**

<b>Característica</b>	<b>Primeira PAS</b>	<b>Última PAS</b>	<b>Valor-P</b>
Mín-Máx	102 - 186	102 - 189	
Q1-Q3	130 - 148	121 - 139	
Mediana	138	130	<0,001
Média	138	132	
DP	14	14	



**Figura 6.** Distribuição dos valores “antes” e “depois” de PAS dentre pacientes com 2 ou mais registros.

Para uma análise que considerada apenas os primeiros valores como PAS alterada (acima de 139 mmHg) e teve  $n = 86$ , média da última PAS registrada teve queda quando comparada ao primeiro registro (139mmHg e 150mmHg, respectivamente com valor- $p < 0,05$ ).

Ao comparar o grupo de pacientes engajados e não engajados identificou-se que o grupo engajado tinha mediana de PAS menor do que o grupo sem engajamento (134mmHg e 130mmHg, respectivamente, valor- $p < 0,001$ ).

O modelo multinível que avaliou o desfecho de PAS ao longo do tempo identificou uma redução de 17mmHg de PAS a cada medida repetida (valor- $p 0,005$ ).

Quando transformada em desfecho binário PAS alterada (considerada como presença de risco cardiovascular registrado em prontuário e PAS > 130mmHg ou Pressão Arterial Diastólica > 80mmHg ou PAS > 140 mmHg e PAD > 90mmHg) ou PAS normal, o modelo multinível identifica uma razão de chances de 2,2 e valor- $p 0,005$ , ou seja, a cada medida repetida de PA há um aumento na chance de conversão do desfecho de alterado para normal.

Uma subanálise com o grupo com registro de PA e Índice de Massa Corpórea (IMC) dos grupos Sobrepeso, Obesidade I, Obesidade II e Obesidade III que inclui 412 medidas de PA, identificou, em um modelo multinível, uma razão de chance de 3,4 (valor- $p < 0,001$ ) de conversão do desfecho alterado para normal dentre os pacientes com excesso de peso.

## DISCUSSÃO

Foi evidenciada diminuição nos valores de hemoglobina glicada e pressão arterial sistêmica em pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus no período estudado (Tabelas 1, 2 e 3; Figura 5). Os resultados deste estudo corroboram com a literatura que destaca o papel de programas voltados ao manejo de pacientes com hipertensão e diabetes, por meio de uma abordagem integral e centrada no paciente desde o diagnóstico até a gestão contínua, para o controle das doenças e a prevenção de complicações (Jaffe et al., 2013; Jaffe, 2016).

Outros estudos destacam a relação entre o monitoramento das condições de saúde e melhora nos desfechos (Chobanian et al., 2003; Brown et al., 2012). Estudo de custo-efetividade focado em grupo de trabalhadores com diabetes, mostrou uma redução de 1% no índice de hemoglobina glicada está relacionado a uma diminuição de 21% nas complicações vasculares em pacientes com diabetes; os pacientes com diabetes tipo 2 com a glicose controlada apresentaram custo 20% abaixo do grupo glicose alta (Brown et al., 2012). De acordo com a OMS (2018), há potenciais ganhos em investimentos na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis: Para cada US\$ 1 investido na ampliação de ações para tratar as doenças crônicas não transmissíveis haverá um retorno de pelo menos US\$ 7 em aumento de empregos, produtividade e longevidade, redução de 15% em mortalidade precoce, redução de despesas com cuidado em saúde e prevenção de eventos cardiovasculares.

Ogata et al. (2023) realçam a importância da integração de ações entre empresa e operadora de saúde, juntamente com o engajamento dos colaboradores, para promover a saúde populacional de forma eficaz e sustentável, considerando a necessidade constante de busca de soluções para manter a sustentabilidade do ecossistema de saúde.

Com o objetivo de apoiar as empresas na defesa dos benefícios de saúde junto aos colaboradores, a análise do ROI desempenha um papel fundamental na gestão sustentável de organizações de saúde, contribuindo para que os recursos financeiros sejam alocados de forma a maximizar o valor clínico e financeiro entregue aos pacientes, sendo uma ferramenta essencial para identificar oportunidades de reduzir custos sem comprometer a qualidade do cuidado e para identificar áreas onde investimentos adicionais podem gerar retornos financeiros significativos. No presente estudo foi evidenciado o impacto financeiro (Figuras 2 e 3), demonstrando que as ações de saúde do colaborador na perspectiva da coordenação do seu cuidado, produzem retorno em um médio intervalo de tempo, neste caso 19 meses.

Neste contexto destacamos os pontos elementares que contribuíram positivamente para os impactos clínicos e financeiros, sendo eles: ações de ativação dos pacientes elegíveis ao serviço; engajamento do grupo de pacientes crônicos às jornadas de cuidado estabelecidas; equipe de saúde focada no cuidado integral e coordenado; participação da empresa contratante para potencializar o engajamento dos pacientes; possuir uma rede secundária e de terapias que façam referência e a contrarreferência dos casos.

Os resultados deste estudo servirão como subsídio para o cuidado do paciente vinculados a planos empresariais nos serviços com gestão de saúde populacional, com acompanhamento personalizado de uma jornada de saúde pré-estabelecida garantindo o cuidado oportuno no serviço mais adequado a sua necessidade de saúde, contribuindo assim com a sustentabilidade do sistema e com a qualidade da atividade laboral destes trabalhadores.

## CONCLUSÕES

Foram evidenciados consideráveis impactos clínicos e econômico-financeiros com a redução de custos e melhora dos desfechos clínicos após a inserção de pacientes vinculados a planos empresariais em uma jornada de cuidado em saúde em um serviço de gestão de Saúde Populacional.

O contexto da saúde suplementar no Brasil apresenta desafios que levaram à elaboração deste trabalho, com a necessidade de explorar estratégias que promovam uma gestão populacional pautada em um modelo que seja corresponsável pelo cuidado dos pacientes durante a sua jornada assistencial, com foco na eficiência e sustentabilidade do ecossistema de saúde. Considerando a lacuna na literatura acerca de alocação eficiente de recursos financeiros para maximizar o valor clínico e financeiro entregue aos pacientes, o trabalho é inovador ao destacar a análise do ROI como uma ferramenta fundamental na gestão sustentável de serviços de saúde.

Os resultados deste estudo oferecem contribuição científica importante para a gestão do cuidado do paciente, contribuindo assim para uma abordagem mais sustentável do serviço de saúde.

## REFERENCIAS

Bodenheimer T, Sinsky C. From triple to quadruple aim: care of the patient requires care of the provider. (2014). *Ann Fam Med*;12(6):573-6.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Histórico. Brasília: Agência Nacional de Saúde Suplementar (2021). Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/quem-somos-1/historico> Acesso em: 03 fev. 2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar (2024) Disponível em: [ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Perfil\\_setor/sala-de-situacao.html](https://ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/sala-de-situacao.html) Acesso em 19 mar 24.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar (2024). Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/numeros-do-setor/ans-atualiza-paineis-de-reajuste-de-planos-coletivos-e-de-precificacao> Acesso em 20 mar 24.

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde (2013). *Cadernos de Atenção Básica*, n. 36

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde (2013). *Cadernos de Atenção Básica*, n. 37.

Brown HS 3rd, Wilson KJ, Pagán JA, Arcari CM, Martinez M, Smith K, Reininger B. Cost-effectiveness analysis of a community health worker intervention for low-income Hispanic adults with diabetes (2012). *Prev Chronic Dis*. 9:E140.

Casarotti e de Britto. Da Integralidade à Integração: o Desafio da Sustentabilidade na Saúde Brasileira (2023). *Rev Bras Saú Sup*;1:1.

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report (2003). *JAMA*;289(19):2560–2571.

Guimarães RM, Villardi JWR, Sampaio JRC, Eleuterio TA, Ayres ARG, Oliveira RAD. Questões demográficas atuais e implicações para o modelo de atenção à saúde no Brasil (2021). *Cadernos Saúde Coletiva*, 29(spe), 3–15.

Haverfield MC, Tierney A, Schwartz R, Bass MB, Brown-Johnson C, Zionts DL. Can Patient-Provider Interpersonal Interventions Achieve the Quadruple Aim of Healthcare? A Systematic Review. (2020) *J Gen Intern Med*;35(7):2107-2117.

Hughes G, Shaw SE, Greenhalgh T. Rethinking Integrated Care: A Systematic Hermeneutic Review of the Literature on Integrated Care Strategies and Concepts. *Milbank Q.* (2020);98(2):446-492.

A saúde nas empresas está comprometida. *Harvard Business Review* (2017).

Hogle LF. Accounting for accountable care: Value-based population health management. (2019) *Soc Stud Sci*;49:556–82.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/33484-despesas-com-saude-em-2019-representam-9-6-do-pib>

IHI Triple Aim Initiative Institute for Healthcare Improvement (2008). Disponível em: <http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/TripleAim/Pages/default.aspx>

Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. Variação do Custo Médico Hospitalar (2024). Disponível em: [VCMH/IESS | IESS](https://vcmh.ies.org.br/)

Instituto de Estudos De Saúde Suplementar. Plano de saúde é 3º maior desejo do brasileiro (2019). Disponível em: <https://ies.org.br/?p=blog&&id=952>

Itchhaporia D. The Evolution of the Quintuple Aim: Health Equity, Health Outcomes, and the Economy (2021) *J Am Coll Cardiol*; 30;78(22):2262-2264.

Jaffe MG, Lee GA, Young JD, Sidney S, Go AS. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. (2013) *JAMA*;310(7):699-705.

Jaffe MG, Young JD. The Kaiser Permanente Northern California Story: Improving Hypertension Control From 44% to 90% in 13 Years (2000 to 2013). (2016) *J Clin Hypertens (Greenwich)*;18(4):260-1.

Lima-kubo HK, Campiolo EL, Ochikubo GT, Batista G. (2020). Impacto da pandemia do covid-19 no serviço de saúde: uma revisão de literatura. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, 3.

Malta DC, Gomes CS, Prates EJS, Bernal RTI. Mudanças nas doenças crônicas e os fatores de risco e proteção antes e após a terceira onda da COVID-19 no Brasil. *Ciência e Saúde coletiva.* (2023);28(12):3659–71.

Medronho RA. *Epidemiologia*. 2ªed. São Paulo: Atheneu, 2009, 10-683.

Meghan Swarthout, Martin A. Bishop, Population health management: Review of concepts and definitions. *American Journal of Health-System Pharmacy* (2017);74, Issue 18: 1405–1411.

Porter ME, Teisberg EO. *Redefining Health Care* (2006). Harvard Business School Press. pp 528 ISBN 1 59139 7782

Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, Chor D, Menezes PR. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. (2011). *Lancet*;377(9781):1949-61.

OECD. The World Bank (2023), Panorama da Saúde: América Latina e Caribe 2023. OECD Publishing, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/047f9a8a-pt>.

Ogata A, Mendonça LP, Malik AM. Ação integrada envolvendo a empresa e a operadora para a promoção da saúde populacional. Estudo de caso. (2023) *Rev Bras Saú Sup*;1:1.

Washington AE, Coye MJ, Boulware LE. Academic health systems' third curve: population health improvement. (2016). *JAMA*; 315:459-60.

Zhang M, Bao Y, Lang Y, Fu S, Kimber M, Levine M, Xie F. What Is Value in Health and Healthcare? A Systematic Literature Review of Value Assessment Frameworks (2022). *Value Health*;25(2):302-317.