

MELHORIA DA MEDIÇÃO DA TENSÃO ARTERIAL EM CONSULTÓRIO ATRAVÉS DE UMA INTERVENÇÃO FORMATIVA NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS

IMPROVING OFFICE BLOOD PRESSURE MEASUREMENT PERFORMANCE THROUGH FORMATIVE INTERVENTION IN PRIMARY CARE

Rute Rocha¹, Nuno Rodrigues²

1- Médica Interna de Medicina Geral e Familiar, USF Tempo de Cuidar – ACeS Tâmega II. ARS Norte.

2- Médico Assistente de Medicina Geral e Familiar, USF Tempo de Cuidar – ACeS Tâmega II. ARS Norte.

Correspondência do autor:

Rute Rocha

E-mail: rdrocha@arsnorte.min-saude.pt

Postal address: Tv. Joaquim dos Santos Tomás 107, 4585-330 Gandra

<https://doi.org/10.58043/rphrc.97>

Resumo

Introdução: O diagnóstico da hipertensão pressupõe a medição da pressão arterial, um dos gestos clínicos mais frequentemente executado e subvalorizado. Sendo a pressão arterial um fenómeno hemodinâmico variável, existem vários fatores que podem alterar os valores obtidos, pelo que deve existir um esforço com vista à uniformização da sua medição pelos profissionais de saúde. De facto, a utilização de valores imprecisos pode ter consequências para o doente, uma vez que os valores utilizados para diagnóstico poderão corresponder a uma classificação incorreta da hipertensão arterial.

Material e métodos: Neste estudo, motivado por uma análise qualitativa prévia dos registos de pressão arterial (5704 utentes) da unidade de saúde, indicadora de possíveis erros sistemáticos, avaliamos a performance dos profissionais no gesto clínico de medição da pressão arterial e implementamos uma estratégia de atuação formativa. Numa primeira fase, a performance dos profissionais de saúde foi aferida através do preenchimento de uma grelha de 16 parâmetros (n = 37). Numa segunda fase, já após a intervenção educativa, foi avaliada novamente a performance aplicando a mesma grelha, em 2 momentos distintos (n= 36 e 88, respetivamente). Finalmente, foram também recolhidos os registos de pressão arterial dos três anos que sucederam a intervenção formativa e analisados qualitativamente (n =5535).

Resultados: Os resultados apresentados sugerem uma melhoria estatisticamente significativa na performance dos profissionais no primeiro momento de avaliação após a formação. No segundo momento de avaliação os dados apontam para um ligeiro declínio da performance mas sem diferença estatisticamente significativa. Por outro lado, observando os registos históricos da unidade em 2 períodos espaçados de 3 anos aprecia-se qualitativamente uma melhoria dos registos apresentados.

Conclusões: Os dados obtidos confirmam a necessidade de valorização do gesto de medição de pressão arterial de forma a evitar erros sistemáticos, apontando para a pertinência de formação e treino contínuos desta competência básica.

Abstract

Introduction: The diagnosis of hypertension presupposes the measurement of blood pressure, one of the most frequently performed and undervalued clinical gestures. As blood pressure is a variable hemodynamic phenomenon, there are several factors that can alter the values obtained, so there should be an effort to standardize its measurement by healthcare professionals. In fact, the use of imprecise pressure values can have consequences for the patient, since the values used for diagnosis may correspond to an incorrect classification of hypertension.

Material and methods: Motivated by a previous qualitative analysis of the blood pressure records (5704 users) at the health unit, which indicated possible systematic errors, we evaluated the performance of professionals and implemented a training strategy. In the first phase, the performance of health professionals was assessed through the completion of a 16 parameter grid (n = 37). In a second phase, after the educational intervention, performance was reassessed using the same grid at two different moments (n= 36 and 88, respectively). Finally, blood pressure records from the three years following the educational intervention were also collected and qualitatively analyzed (n = 5535).

Results: The results presented suggest a statistically significant improvement in the professionals' performance at the first assessment point after the training. In the second evaluation, the data indicate a slight decline in performance, but with no statistically significant difference. On the other hand, comparing 2 moments of the unit's historical records over a 3-year period a qualitative improvement in the records is appreciated.

Conclusions: The data obtained confirms the need to value the gesture of blood pressure measurement in order to avoid systematic errors, pointing to the relevance of continuous training and development of this basic competence.

Palavras-Chave:

erros sistemáticos, pressão arterial, hipertensão, medição da pressão arterial, pressão arterial no consultório

Keywords:

systematic errors, blood pressure, hypertension, blood pressure measurement, office blood pressure



Introdução

A hipertensão (HTA) é considerada a principal causa evitável de morte e incapacidade prematura em todo o mundo[1][2][3][4], sendo fator de risco para várias doenças como enfarte agudo do miocárdio (EAM), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e insuficiência renal (IR).[5] Em 2017, o *Global Burden of Disease Study* apurou 10.4 milhões de mortes atribuíveis a esta causa anualmente[6]. Considerando as consequências da HTA e sendo o seu tratamento farmacológico aclamado como a intervenção médica baseada na evidência mais económica[3], com benefícios claros na redução da morbimortalidade, o diagnóstico e tratamento da HTA são áreas cruciais de intervenção para profissionais de saúde e responsáveis políticos[1]. Neste contexto, medir a pressão arterial de forma padronizada e confiável assume especial relevância, tendo um valor prognóstico considerável[3]. No entanto, apesar dos progressos notáveis que ocorreram nesta temática ao longo dos últimos anos e da crescente sensibilização, a medição da pressão arterial (PA) em consultório – um dos procedimentos mais comuns da prática clínica[3][5][4] – ainda é realizada de forma pouco confiável.

De facto, no que diz respeito a métodos mais precisos e confiáveis para aferição de PA, temos a medição automatizada (que pressupõe a realização 3 medições de PA automáticas através de um aparelho colocado numa sala sem a interferência do operador)[4], a medição em ambulatório (medição seriada da PA durante 24 horas num dia do quotidiano do doente, incluindo o período da noite)[4], ou ainda outros métodos em estudo que pressupõem a medição contínua da variabilidade da PA por períodos ainda mais prolongados e com recurso a aparelhos tão simples como um relógio de pulso[3]. No entanto, apesar de menos precisa, a medição de PA em consultório mantém-se como o método mais acessível e disponível para o diagnóstico e orientação de doentes hipertensos. A importância deste gesto clínico ganha expressão desde logo na quantidade de pessoas (estima-se mais de 1 bilião em todo o mundo)[6] com diagnóstico de HTA realizado através deste procedimento[3]. Além disso, note-se que os valores obtidos através da medição da PA em consultório formam a base para as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), para diretrizes clínicas de hipertensão, e principais ensaios clínicos na sua

génese também se baseiam neste método[7][2][8][9][4]. O método auscultatório de *Riva-Rocci-Korotkoff* é considerado como técnica padrão para avaliar o nível de PA braquial. Embora os limiares de PA, alvos de tratamento e terapêutica se tenham vindo a alterar ao longo do tempo, esta técnica (hoje adaptada a aparelhos oscilométricos automáticos[8]) continua inalterada e o método de eleição para avaliação da PA[3]. No entanto, devido à natureza dinâmica intrínseca da PA, que pode variar acentuadamente (até 24 a 33 mmHg) em resposta a fatores extrínsecos e comportamentais[3] (Tabela 1), existe a necessidade de estabelecimento de protocolos para garantir a sua precisão.

Na verdade, os principais métodos de avaliação da PA registam apenas uma leitura instantânea, sendo assim distintos de todos os outros componentes do cálculo do risco cardiovascular absoluto (idade, sexo, tabagismo e níveis de colesterol) que são constantes ou estáveis[3] e, portanto, mais fáceis de interpretar.

Na medição da PA são necessárias muitas etapas para obter um resultado confiável e reproduzível[3] e a falha na implementação deste procedimento é comum, apesar de negligenciada[10]. Uma má técnica de medição (que inclui utilização de esfigmomanómetros descalibrados, tamanhos de manguitos inadequados sobre a roupa, vieses de arredondamento ao zero ou cinco, interação entre o utente e profissional de saúde durante a medição, dificuldade em reduzir a ansiedade do paciente, medições únicas...)[11][6] condiciona as leituras de PA tornando-as imprecisas e inconsistentes[5]. Neste sentido, várias entidades internacionais publicam continuamente diretrizes sobre esta técnica[12][10], embora a falta de implementação destas seja considerada dececionante por alguns autores[11][6]. De facto, num estudo com 150 utentes, em que a PA medida de forma rotineira foi comparada com a PA aferida segundo as orientações da American Heart Association (AHA), houve em média uma redução de 12/6mmHg quando as orientações eram tidas em consideração[6].

As implicações da utilização de valores de PA imprecisos são graves, uma vez que uma diferença de 5mmHg na PA sistólica corresponde a uma classificação incorreta da HTA em cerca de 84 milhões de indivíduos em todo o mundo[3] condicionando falhas no diagnóstico e instituição de medicação farmacológica desnecessária ou

FATORES QUE INFLUENCIAM A PRESSÃO ARTERIAL	DIFERENÇA EXPECTAVEL (mmHg)
Variáveis fisiológicas	
Refeição recente	-6
Ingestão de álcool recente	-24 a +24
Ingestão de cafeína recente	+3 a +14
Distensão vesical	+4 a +33
Exposição ao frio	+5 a +32
Postura	
Ortostatismo	-3 a +5
Decúbito	-11 a +10
Ambiente	
Efeito do ambiente do consultório	-13 a +27
Presença de observador	+12 a +22
Variáveis inerentes ao procedimento	
Período de descanso insuficiente	+4 a +12
Medição única	+3 a +10
Falar durante o procedimento	+4 a +19
Braço mais baixo do que o nível do coração	+4 a +23
Braço sem suporte	+5
Pernas cruzadas ao nível dos joelhos	+3 a +15

Tabela 1 - Fatores de influenciam os valores de PA obtidos em consultório, segundo Schutte A. et. al[3]

ausência de tratamento[5][10][4].

O conhecimento, percepção e prática corretas na medição da PA por parte dos profissionais é crucial[13]. Numa revisão por *Todkar et al.*[13], em 40 estudos que avaliavam a medição da TA em consultório, 68% tiveram uma cotação negativa quanto ao conhecimento teórico da técnica apropriada, enquanto que na componente prática 73% falharam na implementação das normas das sociedades de HTA.

De forma a interpretar os valores de TA no contexto clínico deverão ser realizadas intervenções com vista a uniformizar a medição da TA[5][7], um foco renovado em programas educacionais incluindo formações básicas e contínuas para os profissionais de saúde[11].

Com vista a melhorar os cuidados prestados aos utentes, aumentando o rigor da medição da PA em consultório, foi realizada uma ação no âmbito da melhoria da qualidade. Foram alvo de análise os registos da PA na unidade de saúde em dois momentos diferentes (espaçados por 3 anos), mas também os erros sistemáticos cometidos durante a aferição da PA foram avaliados em três momentos (1 momento pré-atividade formativa e 2 momentos após).

Outcome Primário

Atenuar erros sistemáticos na medição da TA e viéses por erros de registo na curva de distribuição de TAD e TAS dos utentes da USF Tempo de Cuidar.

Vantagens e limitações da medição da PA em consultório	
Vantagens	Limitações
Facilmente disponível	Pouco normalizada (sobrestimação da TA)
Correlação com DCV (estudos robustos)	Reprodutibilidade inadequada se isolada, pouca precisão diagnóstica
Utilizado na maioria dos ensaios em HTA	

Tabela 2 Adaptado de Stergiou et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement



Figura 1 - cronograma do projeto

Métodos

AMOSTRA

Foram submetidos a avaliação 9 profissionais de saúde da USF Tempo de Cuidar, do gesto clínico “medição de tensão arterial”. Este grupo engloba 5 médicos (4 médicos assistentes em MGF e 1 interno de especialidade) e 4 enfermeiros.

Os profissionais foram avaliados durante períodos de consultas programadas de utentes adultos que incluíam a medição da TA, sendo que no primeiro momento de avaliação os profissionais não tinham conhecimento do gesto clínico em investigação.

Na figura 1 pode-se observar o cronograma dos momentos de avaliação e formação a que os profissionais foram submetidos.

INTERVENÇÃO / AÇÃO FORMATIVA

Em setembro de 2019, foi realizada uma ação formativa com vista a uniformização da técnica correta de medição de TA pelos profissionais de saúde da unidade, incluindo o treino prático deste gesto, com recurso a *role-play*. Por fim, foram discutidos os resultados e fatores externos que contribuíam para os erros observados, com vista à melhoria do ambiente e organização dos consultórios e dispositivos de medição.

Desta discussão resultaram a substituição da maioria dos esfigmomanómetros aneróides em utilização por oscilométricos digitais, e a substituição de bancos por cadeiras que permitam o apoio das costas durante a medição; foram ainda realizadas recalibrações de alguns

esfigmomanómetros aneróides.

A técnica de correta medição da TA foi apresentada segundo adaptação das principais orientações da American Heart Association, de agosto de 2019. Os itens apresentados e utilizados para avaliação dos profissionais foram os seguintes:

Preparação:

1. O ambiente é calmo e a temperatura do consultório adequada;
2. É questionada a evicção de bebidas alcoólicas, café e exercício nos últimos 30 minutos;
3. É questionado se a bexiga está vazia;
4. É retirada a roupa que cobre o local da colocação do braçal;
5. Mangas compridas arregaçadas não criam efeito torniquete

Posicionamento do utente:

6. Sentado
7. Braço ao nível do coração, pousado sobre a mesa;
8. As costas estão suportadas;
9. As pernas não estão cruzadas, e os pés estão assentes no chão

Medição:

10. A braçadeira é de tamanho adequado ao braço do utente
11. A braçadeira é colocada acima do cotovelo do utente
12. O utente não fala nem se movimenta
13. A braçadeira é desinsuflada lentamente

(esfigmomanómetro aneróide)

14. São feitas pelo menos 2 medições
15. A medição é anotada de forma precisa
16. Os valores são corretamente interpretados e comunicados oportunamente aos outros profissionais e utentes

Ao aferir a prestação dos profissionais na execução do gesto, cada item cumprido foi pontuado com um ponto, sendo o resultado máximo de 16 pontos. No caso particular do ponto 13 (em que avalia a desinsuflação da braçadeira quando utilizados esfigmomanómetros aneróides), a medição com esfigmomanómetro oscilométrico corresponde a um ponto.

AValiação dos profissionais quanto a técnica e registo de TA

Foram realizadas 8-15 avaliações da medição da tensão arterial por profissional de saúde em 3 momentos distintos: pré-intervenção (setembro 2019), um mês pós-intervenção (outubro 2019) e 4 meses pós-intervenção (janeiro 2020). Foram realizadas no total 161 medições. Colheita de dados e análise estatística realizada através de ferramentas computacionais em Microsoft Excel e Python.

AValiação qualitativa dos registos de TA

Para a análise qualitativa dos registos de TA, foram recolhidos os últimos valores de TAS e TAD registados no programa SCínico, através da plataforma MIM@UF, de cada utente pertencente à USF Tempo de Cuidar em agosto de 2019 (pré-intervenção) e dezembro de 2022 (pós-intervenção – inclui apenas dados posteriores a dezembro de 2019). Os gráficos obtidos para análise qualitativa dos dados apurados foram realizados através de rotinas em Python.

Análise de dados

CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS MAIS FREQUENTES NA MEDIÇÃO DA PA

Foram obtidos dados referentes a 3 períodos de avaliação da PA e respetivas pontuações em cada item. Estes, estão representados graficamente pelas figuras 2 e 3.

No momento 1, foram encontrados 204 erros durante a medição da TA de 37 utentes, correspondendo a

uma performance média de 66% (10,49 pontos). Os erros ocorreram com maior frequência nos pontos 2 (É questionada a evicção de bebidas alcoólicas, café e exercício nos últimos 30 minutos – 8% cumprimento); 3 (É questionado se a bexiga está vazia – 0% cumprimento); 8 (As costas estão suportadas – 14% cumprimento); e 13 (São feitas pelo menos 2 medições) – 19% cumprimento). Nos períodos de avaliação seguintes apurou-se, para cada um, uma prestação global de 87% (13,89 e 13,15 pontos, respetivamente) no total de itens analisados. Constatou-se uma melhoria estatisticamente significativa da performance face à primeira fase ($p < 0.01$), quando aplicado o teste *t de student*. Entre as avaliações 2 e 3 não se constatou uma diferença (melhoria ou agravamento) estatisticamente significativa; contudo, pode-se apreciar que o score mínimo obtido foi pior no último momento de avaliação (8 pontos) quando comparado com a avaliação de outubro (11 pontos) e que a mediana e média são ligeiramente inferiores em janeiro face a outubro; de igual forma se observa um maior desvio padrão (1,78) na última avaliação, que poderá traduzir uma maior dispersão dos dados (ou maior variabilidade da performance) – figura 3.

Quando comparada a performance global para cada parâmetro em avaliação (figura 2), é notória uma melhoria praticamente em todos os pontos entre setembro e outubro de 2019. Contudo, observando com alguma atenção é possível verificar que de outubro de 2019 para janeiro de 2020 houve agravamento do score nos itens 4 (É retirada a roupa que cobre o local da colocação do braçal), 5 (Mangas compridas arregaçadas não criam efeito torniquete), 8 (As costas estão suportadas), 11 (A braçadeira é colocada acima do cotovelo do utente), e 16 (Os valores são corretamente interpretados e comunicados oportunamente aos outros profissionais e utentes).

Este achado indicia um potencial para agravamento da performance provavelmente relacionada com a distância temporal do momento formativo.

Importa realçar que em cada um dos momentos não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos profissionais (médicos e enfermeiros).

ANÁLISE QUALITATIVA DE CURVAS DE DISTRIBUIÇÃO DE TAS E TAD EM 2 MOMENTOS DISTINTOS PRÉ E PÓS-

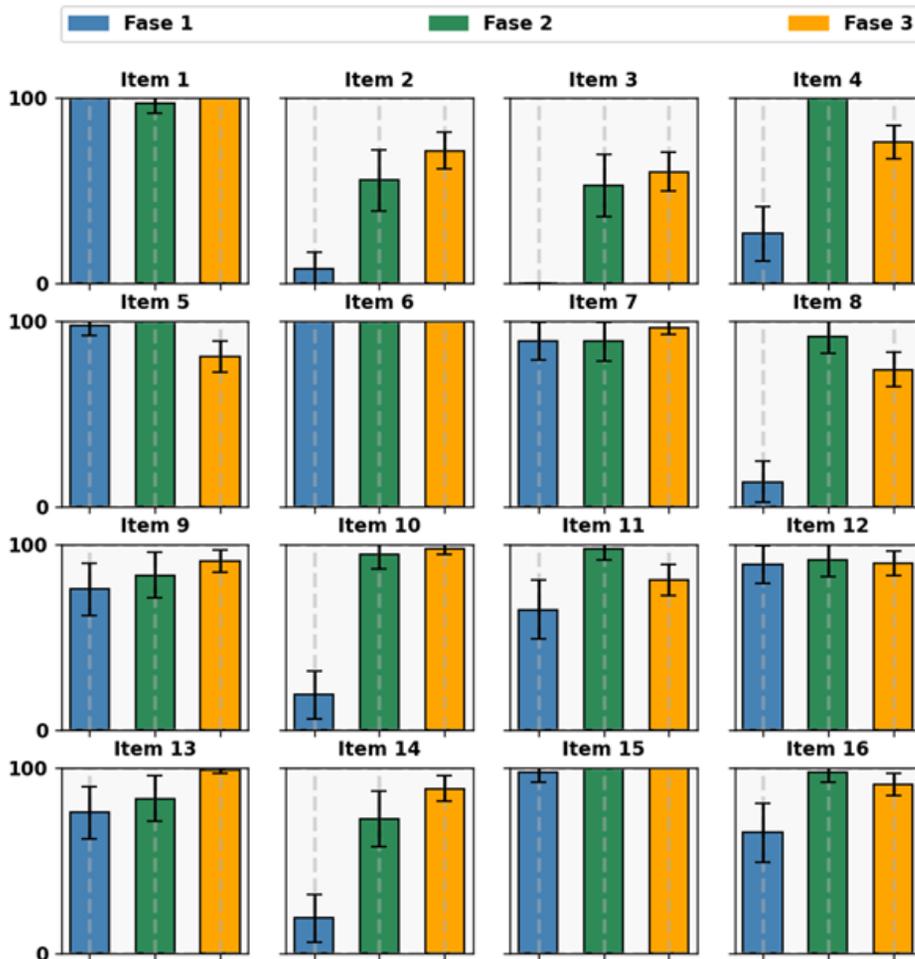


Figura 2 – representação gráfica da performance dos profissionais para cada um dos itens avaliados na, em cada um dos momentos. Fase 1 - setembro 2019; Fase 2 - outubro 2019; Fase 3 - janeiro 2020.

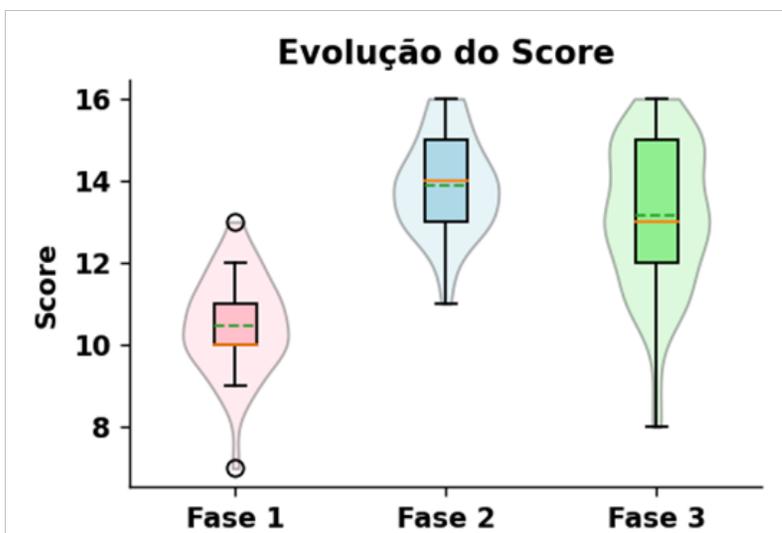


Figura 3 - representação gráfica da média e desvio padrão da performance dos profissionais em cada um dos momentos de avaliação

INTERVENÇÃO

Foram colhidos dados relativos ao último valor de TA de 5704 utentes em agosto de 2019 e 5535 utentes em dezembro de 2022 (dados relativos a medições após dezembro de 2019). Uma análise estatística inferencial sumária é apresentada na tabela 6.

Representando graficamente os registos obtidos (figura 4) observa-se em que agosto de 2019 (azul) existia uma clara preferência pelos dígitos terminados em 0, um dos principais erros citados na literatura.[6][5][11] Além disso, quando comparada qualitativamente com uma curva de distribuição normal (apresentada sobre os gráficos a sombreado e calculada através de regressão numérica), o tipo de distribuição esperada para este tipo de registos, observa-se uma grande disparidade e descontinuidades. Pelo contrário, já em dezembro de 2022, e apesar de ainda se evidenciarem alguns picos, o número de registos com preferência pelo dígito terminal “zero” é marcadamente inferior (de mais de 1000 para

cerca de 500); adicionalmente, a distribuição dos dados é agora mais harmoniosa e significativamente mais próxima de uma distribuição normal.

Conclusão

A análise dos dados revelou melhorias significativas na medição e registo da pressão arterial nos profissionais de saúde da USF Tempo de Cuidar após a intervenção. A avaliação inicial mostrou um desempenho relativamente baixo em várias áreas-chave, indicando a presença de erros no processo de medição. No entanto, após a intervenção, verificou-se uma melhoria estatisticamente significativa no desempenho global, indicando que o programa de formação e educação teve um impacto positivo.

As áreas específicas de melhoria incluíam questionar os doentes sobre o consumo de álcool, cafeína e exercício físico antes da medição, assegurar um apoio adequado para as costas durante a medição e efectuar várias medições para garantir a precisão. Estas melhorias são

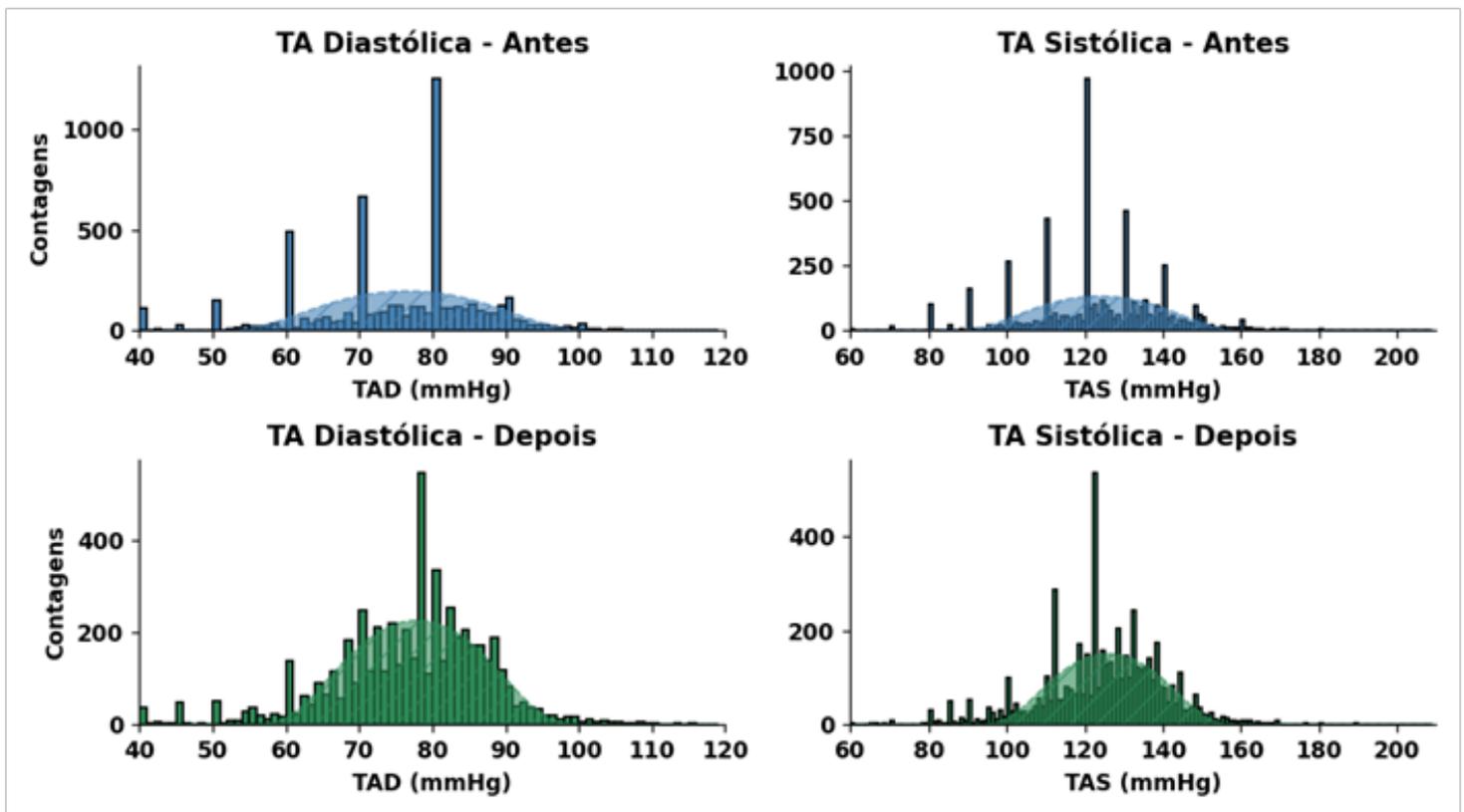


Figura 4 Representação gráfica dos valores de TAS e TAD registados para cada utente da unidade de saúde em agosto de 2019 (azul) e dezembro de 2022 (verde)



cruciais para obter leituras exactas da tensão arterial e reduzir o risco de diagnósticos incorrectos e tratamentos desnecessários.

Além disso, a análise qualitativa das curvas de distribuição da pressão arterial revelou uma mudança para dados mais normalizados e uniformemente distribuídos em dezembro de 2022 em comparação com agosto de 2019. A diminuição da preferência por dígitos com final zero indica uma redução do erro sistemático que estava presente antes da intervenção.

Estes resultados realçam a importância da educação contínua e dos programas de formação para os profissionais de saúde, a fim de garantir a medição e o registo precisos da tensão arterial. Ao abordar os erros comuns e implementar protocolos padronizados, a qualidade dos cuidados prestados aos doentes pode ser significativamente melhorada.

É importante notar que este estudo se centrou numa unidade de saúde específica e pode não ser generalizável a outros contextos. É necessária mais investigação e avaliação para avaliar a eficácia a longo prazo da intervenção e o seu impacto nos resultados dos doentes. De um modo geral, os resultados demonstram a eficácia da intervenção na melhoria da exactidão e da consistência da medição da tensão arterial, conduzindo a uma melhor qualidade dos cuidados e a dados mais fiáveis para a gestão da hipertensão.

Bibliografia

- [1] M. A. Weber and D. T. Lackland, "Measurement of Blood Pressure in Clinical Practice," *Am. J. Med. Sci.*, vol. 362, no. 6, pp. 533–534, 2021, doi: 10.1016/j.amjms.2021.09.010.
- [2] M. V. B. Malachias, "O Novo Paradigma da Mensuração da Pressão Arterial," *Arg. Bras. Cardiol.*, vol. 117, no. 3, pp. 528–530, 2021, doi: 10.1161/HYP.
- [3] A. E. Schutte, A. Kollias, and G. S. Stergiou, "Blood pressure and its variability: classic and novel measurement techniques," *Nat. Rev. Cardiol.*, vol. 19, no. 10, pp. 643–654, 2022, doi: 10.1038/s41569-022-00690-0.
- [4] G. S. Stergiou *et al.*, "2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement," *J. Hypertens.*, vol. 39, no. 7, pp. 1293–1302, 2021, doi: 10.1097/HJH.0000000000002843.
- [5] J. Kaczorowski, "Measurement of blood pressure: New developments and challenges," *B. C. Med. J.*, vol. 54, no. 8, pp. 399–403, 2012.
- [6] S. Siddique *et al.*, "Office blood pressure measurement: A comprehensive review," *J. Clin. Hypertens.*, vol. 23, no. 3, pp. 440–449, 2021, doi: 10.1111/jch.14169.
- [7] J. Liu, Y. Li, J. Li, D. Zheng, and C. Liu, "Sources of automatic office blood pressure measurement error: a systematic review," *Physiol. Meas.*, vol. 43, no. 9, 2022, doi: 10.1088/1361-6579/ac890e.
- [8] Z. Y. Zhang, T. Vanassche, P. Verhamme, and J. A. Staessen, "Implementing automated office blood pressure measurement: Controversies in hypertension - Con side of the argument," *Hypertension*, vol. 74, no. 3, pp. 441–449, 2019, doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.10967.
- [9] S. Hiremath, T. Ramsay, and M. Ruzicka, "Blood pressure measurement: Should technique define targets?," *J. Clin. Hypertens.*, vol. 23, no. 8, pp. 1538–1546, 2021, doi: 10.1111/jch.14324.
- [10] M. F. Elias and A. L. Goodell, "Human Errors in Automated Office Blood Pressure Measurement: Still Room for Improvement," *Hypertension*, vol. 77, no. 1, pp. 6–15, 2021, doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16164.
- [11] F. P. Cappuccio, "Is blood pressure measurement an essential clinical skill?," *J. Hypertens.*, vol. 39, no. 3, pp. 417–418, 2021, doi: 10.1097/HJH.0000000000002686.
- [12] P. Muntner *et al.*, *Measurement of blood pressure in humans: A scientific statement from the american heart association*, vol. 73, no. 5. 2019.
- [13] S. Todkar, R. Padwal, A. Michaud, and L. Cloutier, "Knowledge, perception and practice of health professionals regarding blood pressure measurement methods: a scoping review," *J. Hypertens.*, vol. 39, no. 3, pp. 391–399, 2021, doi: 10.1097/HJH.0000000000002663.