



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e
Clínica Integrada
ISSN: 1519-0501
apesb@terra.com.br
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

Ferrairo DANIELETTO, Carolina; Fernandes CORDEIRO, Rafael; Vessoni IWAKI, Lilian Cristina;
IWAKI FILHO, Liogi; Jacobucci FARAH, Gustavo
Análise Comparativa entre Aparelhos de Pressão Arterial (Digital e Aneróide) e entre Glicosímetros de
Diferentes Marcas na Detecção de Pacientes Hipertensos e Diabéticos
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 11, núm. 4, octubre-diciembre, 2011,
pp. 525-531
Universidade Federal da Paraíba
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63722200012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Análise Comparativa entre Aparelhos de Pressão Arterial (Digital e Aneróide) e entre Glicosímetros de Diferentes Marcas na Detecção de Pacientes Hipertensos e Diabéticos

Comparative Analysis of Blood Pressure Devices (Aneroid and Digital) and between Different Brands of Glucometers in Detecting Hypertension and Diabetes Patients

**Carolina Ferrairo DANIELETTO¹, Rafael Fernandes CORDEIRO², Lilian Cristina Vessoni IWAKI³,
Liogi IWAKI FILHO⁴, Gustavo Jacobucci FARAH⁵.**

¹Estagiária do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR, Brasil.

²Cirurgião-dentista. Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR, Brasil.

³Professora adjunta do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR, Brasil.

⁴Professor associado Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR, Brasil.

⁵Professor adjunto do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR, Brasil.

RESUMO

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi comparar e testar a confiabilidade e eficiência de dois aferidores de pressão arterial, aneróide (BD[®]) e digital (G-Tech[®]) e dois aparelhos medidores de glicemia capilar (Accu-Chek Active[®] e Optium Xceed[®]), em uma situação de pré-cirúrgico odontológico.

Métodos: A amostra total de 60 pacientes foi avaliada por um único examinador calibrado. As aferições da pressão arterial foram realizadas com ambos os aparelhos (aneróide e digital) com o paciente em repouso e o braço ao nível do coração, e em seguida, as mensurações de testes de glicemia capilar foram realizadas por meio de dois glicosímetros (Accu-Chek Active[®] e Optium™ Xceed[®]). Todos os aparelhos estavam devidamente calibrados e certificados pelo INMETRO. Foram aplicados o teste t de "Student" e a análise do coeficiente de correlação.

Resultados: As médias da pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) para o método auscultatório foram respectivamente, 124,5 mmHg e 80,67 mmHg; e para o oscilométrico, 132,80 mmHg e 82,20 mmHg. Em relação à glicemia capilar, as médias foram de 115,05 mg/dl para o Optium™ Xceed[®] e 107,28 mg/dl para Accu-Chek Active[®]. Diferença estatisticamente significante ($p<0,001$) foi encontrada entre os métodos avaliados. Quanto à análise do coeficiente de correlação, obteve-se correlação normal entre PAS ($r=0,6486$) e PAD ($r=0,6618$), e excelente entre os glicosímetros ($r=0,9621$).

Conclusões: A utilização dos dois métodos, auscultatório e oscilométrico, permitiu verificar uma correlação normal entre as aferições obtidas para PAS e para PAD. Houve excelente correlação entre os valores de glicemia capilar, encontrados por meio dos glicosímetros, Accu-Chek Active[®] (Roche) e Optium™ Xceed[®] (Abbott).

ABSTRACT

Objective: The aim of the present study was to compare and test the reliability and efficiency of two blood pressure measurements devices, aneroid (BD[®]) and digital (G-Tech[®]), and two glucose measurements devices (Accu-Chek Active[®] and Optium™ Xceed[®]), in a preoperative dentistry situation.

Methods: A sample with 60 patients was evaluated by one calibrated examiner. Blood pressure measurement was performed with both devices (aneroid and digital) with the patient at rest and the arm at the level of the heart, and then, the measurements of capillary blood glucose were performed by two glucometers (Accu-Chek Active[®] and Optium™ Xceed[®]). All equipment was properly calibrated and certified by INMETRO. We applied Student's t test and analysis of the correlation coefficient.

Results: The medias of systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) to the auscultatory method were respectively, 124.50 mmHg and 80.67 mmHg; and to the oscillometric method were 132.80 mmHg and 82.20 mmHg. In relation to capillary glucose, the media were 115.05 mg/dl to Optium™ Xceed[®] and 107.28 mg/dl to the Accu-Chek Active[®]. There was a statistically significant difference ($p<0.001$) between the methods evaluated. As for correlation, we obtained normal correlation between SBP ($r=0.6486$) and DBP ($r=0.6618$) and between the two glucometers ($r=0.9621$).

Conclusions: The use of two methods, auscultatory and oscillometric, has shown a normal correlation between measurements obtained for SBP and DBP. There was excellent correlation between capillary glucose values, found by the glucometer, Accu-Chek Active[®] (Roche) and Optium™ Xceed[®] (Abbott).

DESCRITORES

Hipertensão; Hiperglicemias; Pressão arterial; Diabetes mellitus; Glicemia.

KEY-WORDS

Hypertension; Hyperglycemia; Blood pressure; Diabetes mellitus; Blood glucose.

INTRODUÇÃO

Numa visão holística, o paciente é visto como um "todo", não mais como "partes". A saúde, desse modo, caminha cada vez mais para uma visão inter e multidisciplinar que integra experiências e saberes de diversos profissionais em busca de um atendimento mais humano e completo do indivíduo. É consenso, na Odontologia, que tanto as condições bucais da pessoa que está sendo examinada quanto sua saúde sistêmica devem ser avaliadas. Deve-se isso ao fato de diversos comprometimentos sistêmicos afetarem, de maneira direta ou indireta, a abordagem de determinado tratamento. Sendo assim, o conhecimento completo do indivíduo, por meio dos seus sistemas, pode fornecer maior segurança ao profissional, além de beneficiar o paciente, encaminhando-o a um plano de tratamento mais adequado¹. Dentre alguns dos distúrbios sistêmicos mais comuns nos pacientes odontológicos, tem-se a diabetes mellitus e a hipertensão arterial.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida como uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Pode ser primária (hipertensão essencial) ou secundária^{1,3}.

Da hipertensão primária ou essencial, encontrada em 90% dos pacientes. Afirma-se que uma única elevação da pressão arterial não constitui o diagnóstico de hipertensão. Segundo as "Diretrizes Brasileiras de Hipertensão VI", utilizada como padrão pela Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH)³, um paciente é classificado como hipertenso quando os registros obtidos em três ou mais consultas revelam uma pressão sistólica acima de 140 mmHg ou uma pressão diastólica acima de 90 mmHg^{3,4}. Já hipertensão arterial sistêmica secundária (HAS-S) ocorre com prevalência de 3 a 5%, sendo descrita como originária de problemas endócrinos, renais, hereditários, neurogênicos, cardiovasculares e idiopáticos. Manifesta-se clinicamente por meio de cefaléias, escotomas, zumbidos, nervosismo, palpitação e, em estágios mais avançados, hemorragia e hipertermia^{1,3}.

De acordo com a SBH, tem-se a seguinte classificação da PA: valores <120/80 mmHg são considerados Ótimos; <130/85 mmHg são classificados como Normais; valores entre 130/85 mmHg e 139/89 mmHg são considerados Limítrofes (Normal alto ou Pré-hipertensão). Valores entre 140/90 mmHg e 159/99 mmHg caracterizam Hipertensão estágio 1 (suave); valores entre 160/100 mmHg e 179/109 mmHg, Hipertensão estágio 2 (moderada) e valores ≥180/110 mmHg, Hipertensão estágio 3 (severa) (3). Pode ocorrer também a Hipertensão sistólica isolada, quando pressão arterial sistólica (PAS) ≥140 mmHg e a pressão arterial diastólica (PAD) <80 mmHg.³

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica que acomete milhões de pessoas em todo o

últimos anos⁵⁻⁶. Caracteriza-se pelo aumento da glicemia sanguínea, devido uma incapacidade do hormônio insulina transportar glicose do sangue para as células. Esta elevação glicêmica pode ser detectada por exames laboratoriais ou com auxílio de medidores de glicemia capilar portáteis, podendo ser realizados pelos próprios pacientes. O tratamento disciplinado e integral do DM2 permite prevenir ou retardar as complicações agudas e crônicas da doença. É preciso, portanto, um envolvimento harmonioso e contínuo entre pacientes, familiares e profissionais de saúde, buscando atingir o equilíbrio biológico, psíquico e social do indivíduo⁶.

Cerca de 35% a 50% dos indivíduos com DM2 desconhecem possuir a doença⁷⁻⁸, o que de forma significativa contribui, em muitos casos, para que, no diagnóstico clínico, haja presença de alterações micro e macrovasculares. A importância do diagnóstico precoce fica explícita, se considerar que alterações vasculares geralmente aparecem, em média, 10 anos após o início da doença e que a vasculopatia é um importante fator causador de mortalidade e morbidade nestes indivíduos, podendo levar à insuficiência renal crônica, acidente vascular encefálico, doença coronariana, miocardiopatia, cegueira, lesão arterial dos membros inferiores e predisposição às infecções⁸. A DM2 é uma condição clínica geralmente insidiosa e está associada com a obesidade na maioria dos casos (80-85%). É o tipo mais frequente na população diabética, correspondendo a 90% das pessoas acometidas pela doença⁹.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), 2010, considera para possíveis diagnósticos em jejum, valores até 99 mg/dL como sendo normais. De 100 a 125 mg/dL é caracterizado o pré-diabetes (intolerância à glicose de jejum). O valor de 126 mg/dL é considerado quadro de diabetes mellitus. Já em situações nas quais houve o consumo de glicose (o que caracteriza a ausência de jejum) valores superiores a 140 mg/dL, duas horas após a sobrecarga de glicose, são considerados como positivos para o quadro de diabetes. Valores superiores a 200 mg/dL, em qualquer medição, são considerados valores de diabetes mellitus na presença de sintomas¹⁰.

Este trabalho teve como objetivo comparar dois aparelhos medidores de pressão arterial aneróide e digital, das marcas BD® e G-Tech®, respectivamente, além dos glicosímetros da marca Abbott® e Roche®, para testar a confiabilidade e eficiência destes, numa situação de pré-cirúrgico odontológico.

METODOLOGIA

A amostra foi constituída por 60 pacientes que demandaram atendimento nas Clínicas da Graduação de Cirurgia do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Inicialmente, foi realizada a calibração de um examinador. Neste processo, 30 indivíduos com idade de

Foram empregados dois aparelhos medidores de pressão arterial, um aneróide (*Becton Dickinson Ind. Cirúrgica Ltda., São Paulo, SP*), por meio do qual a medição da pressão arterial foi o auscultatório, e um digital de pulso G-Tech®, modelo BP3AF1-3 (*Onbo Eletronic Co., Shenzhen, China*), cujo método de obtenção de pressão arterial foi o oscilométrico. No aparelho digital, as aferições foram realizadas de acordo com o manual de instruções do mesmo e, no aparelho aneróide, o método de aferição seguiu a técnica proposta por Genovese¹¹. Além disso, a glicemia capilar foi obtida por meio de dois aparelhos portáteis: o Accu-Chek® Active (*Roche Diagnóstico Brasil Ltda., São Paulo, SP*), e o Medisense® Optium™ Xceed (*Abbott Diabetes Care Inc., Alameda, CA*). O teste de glicemia foi realizado seguindo o pré-estabelecido pelos fabricantes. Todos os aparelhos estavam certificados e calibrados pelo INMETRO. Todas as medições foram registradas por um segundo participante da pesquisa, e estas aferições foram repetidas por três dias consecutivos, padronizando os horários e locais a serem realizadas. Ao final desta etapa concluiu-se haver concordância intra-examinador.

A seguir, aplicou-se a anamnese a cada voluntário, os quais foram interrogados quanto a estar ou não em jejum. Como parte do protocolo de procedimentos cirúrgicos, eles foram instruídos a se alimentar antes da cirurgia, a fim de evitar um possível quadro hipoglicêmico. Todos relataram não estar em jejum. Foram realizadas também perguntas a respeito do conhecimento sobre possuir ou não as doenças diabetes mellitus e hipertensão arterial. Os pacientes que tinham indicação para tratamento cirúrgico foram submetidos à aferição da pressão arterial e medição da glicemia capilar conforme descrito anteriormente na fase de calibração, porém sem a repetição por três dias consecutivos.

Os testes estatísticos aplicados nos dados coletados foram o teste t de "Student" pareado, ao nível

de significância de 5%, e foi realizada a análise do coeficiente de correlação (r), o qual foi interpretado como excelente quando $r \geq 0,91$, bom quando 0,90-0,71, normal de 0,70-0,51, fraco quando 0,50-0,31 e baixo quando $\leq 0,30^{12}$.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP) desta Universidade (parecer nº 155/2009).

RESULTADOS

O perfil dos pacientes, segundo dados colhidos durante anamnese, foi de 40% do gênero masculino, e 60% feminino. Dentre os quais, 48% encontravam-se na faixa etária de 46 a 60 anos, 27% tinham de 18 a 30 anos, 17% variavam entre 31 a 45 e 8% ultrapassam os 60 anos de idade.

As medidas descritivas da pressão arterial em ambos os métodos, e as mensurações da glicemia capilar estão descritos, respectivamente, nas Tabelas 1 e 2.

Por meio do teste t de "Student", foi considerada estatisticamente significativa a diferença, entre os métodos, oscilométrico e auscultatório; sendo os valores do aparelho digital, em média maiores do que os do aneróide, tanto para a pressão arterial sistólica quanto para a diastólica. E para as análises de glicemia capilar realizadas com ambos glicosímetros, obtiveram-se em média maiores valores para o Optium™ Xceed®, do que com o Accu-Chek Active®. O teste t de "Student" fornece embasamento estatístico para essa afirmação.

As Figuras de 1 a 3 mostram as distribuições dos valores das aferições da pressão arterial diastólica, sistólica e das mensurações da glicemia, respectivamente.

Tabela 1. Medidas descritivas para a pressão arterial (n=60) segundo um aparelho aneróide e um digital.

MEDIDAS	MÉTODOS			
	Auscultatório (Aneróide)		Oscilométrico (Digital)	
	PAS	PAD	PAS	PAD
Média	124,50	80,67	132,80	82,20
Desvio-padrão	17,48	10,56	17,87	12,67
Coeficiente de variação	14,04	13,09	13,46	15,41
Mínimo	80,00	60,00	94,00	60,00
Máximo	180,00	110,00	177,00	123,00

*Teste t pareado, grupos aneróide e digital: PA máxima (g.I.: 59; t:28,86; p<0,001); PA mínima (g.I.: 59; t:39,43; p<0,001).

Tabela 2. Medidas descritivas para a mensuração da diabete segundo os aparelhos Accu-Chek Active® (Roche®) e Optium Xceed® (Abbott®).

MEDIDAS	GLICOSÍMETROS	
	Accu-Chek® Active	Optium™ Xceed®
Média	115,05	107,28
Desvio-padrão	50,98	48,42
Coeficiente de variação	44,31	45,13
Mínimo	71,00	67,00
Máximo	364,00	355,00

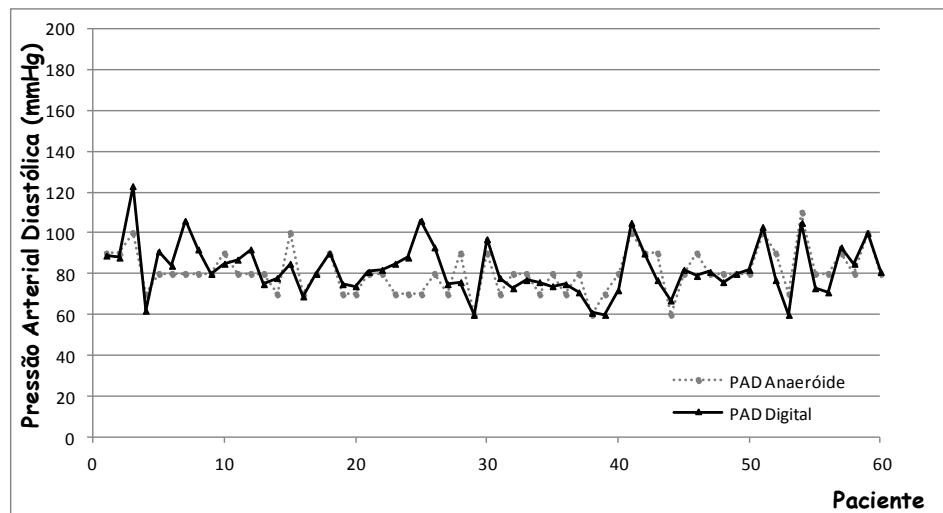


Figura 1. Análise do comportamento da pressão arterial diastólica registrado pelos aparelhos aneróide e digital nos 60 voluntários.

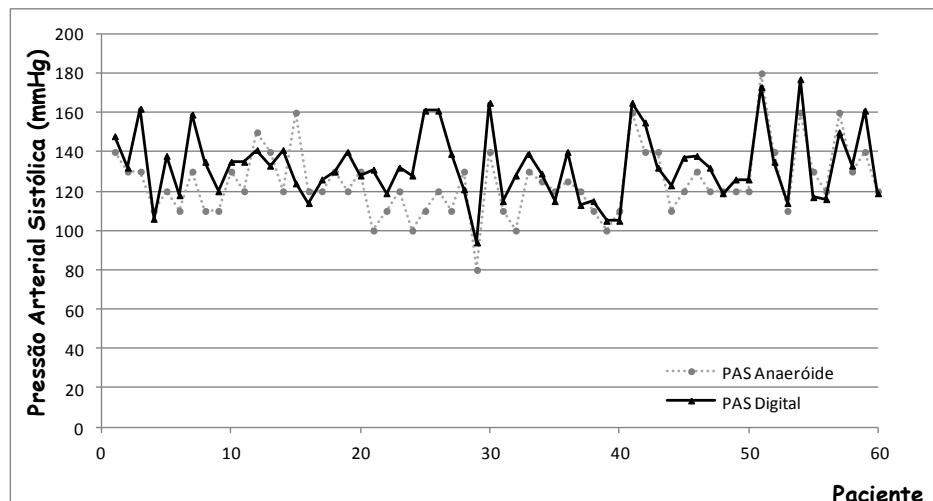
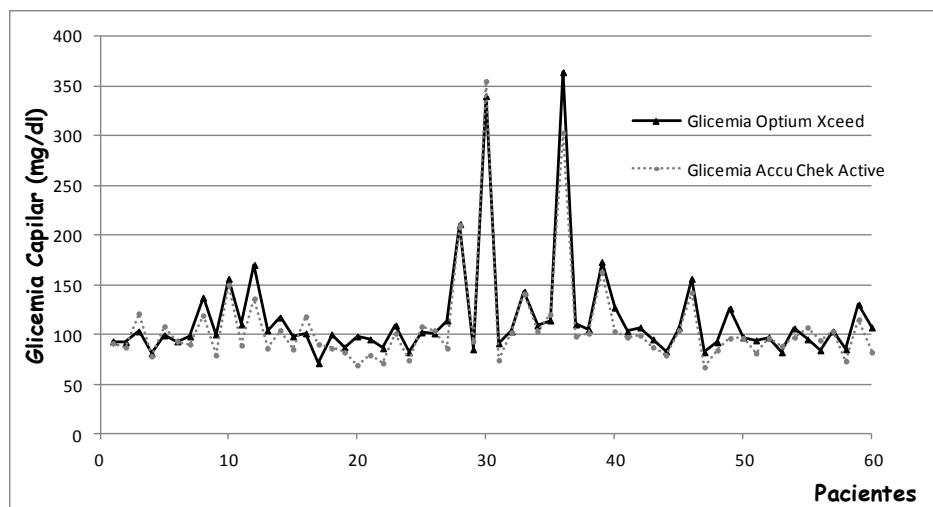


Figura 2. Análise do comportamento da pressão arterial sistólica registrado pelos aparelhos aneróide e digital nos 60 voluntários.



De acordo com o coeficiente de correlação obtido entre os medidores de pressão arterial para PAD ($r= 0,6618$) e PAS ($r= 0,6486$), constatou-se concordância normal entre os dois métodos. No entanto, entre os glicosímetros testados, houve uma concordância excelente entre os valores obtidos, sendo $r= 0,9621$.

Após análise dos dados da pressão arterial, os pacientes foram classificados de acordo com os valores descritos anteriormente e adotados pela SBH³. A pressão arterial ótima foi encontrada em 38,33% dos pacientes, 30% encontram-se no estado normal, e 5% na faixa limítrofe ou normal alta; hipertensos graus I, II e III, somaram-se 26,67%. O número de pacientes que declarou saber da existência da doença foi de 15 (25%), dentre estes, dois não faziam uso de medicamentos.

Em decorrência das mensurações de glicemia capilar realizadas, puderam-se classificar os pacientes em normais ou hiperglicêmicos de acordo com os valores anteriormente descritos e adotados pela SBD¹⁰. Foram encontrados três (5%) pacientes com glicemia acima de 200 mg/dL, considerados hiperglicêmicos, e os 95% restantes com valores glicêmicos normais. Dentre os 60 pacientes, seis (10%) declararam ter ciência da presença da diabetes mellitus. Destes, um não fazia uso de medicação, e cinco relataram fazer uso de antidiabéticos orais.

DISCUSSÃO

Tendo em vista a necessidade real de um tratamento do paciente como um todo, os olhos do profissional da saúde estão, cada vez mais, voltados para dúvidas, informações e soluções a respeito de mecanismos fisiopatológicos que possam interferir em seu procedimento, conduta, terapêutica medicamentosa e/ou plano de tratamento. Nesse contexto, a hipertensão arterial e a diabetes mellitus são algumas das alterações sistêmicas de maior prevalência na população. Portanto, o controle dessas doenças deve ser premissa básica para uma segura e correta abordagem dos pacientes odontológicos¹³.

A hipertensão arterial é uma patologia relativamente comum, afetando 20% da população brasileira¹⁴⁻¹⁵. De acordo com resultados desta pesquisa, os pacientes que declararam serem portadores de hipertensão arterial quando questionados, foram 15 (25%). No entanto, ao realizar as medições e análise destas, encontrou-se que 26,67% dos pacientes avaliados estavam com pressão arterial acima dos valores recomendados pela SBH, indicando possível diagnóstico de hipertensão arterial (variando entre grau I, II e III). Dados estes, que corroboram com um levantamento de prontuários realizado em 2010, no qual dos 191 indivíduos que apresentaram episódios hipertensivos, 73% (140) não fazia uso de medicações para controle¹⁶. Um dos fatores para a explicação deste fenômeno é a

Devido a esse risco existente, as aferições na clínica odontológica, além de uma anamnese detalhada, tornam-se essenciais¹⁷. Outro ponto a ser considerado é a situação de estresse e ansiedade à qual os pacientes estavam submetidos, uma vez que as medições foram realizadas na eminência de um procedimento cirúrgico, apesar de ter padronizado 10 minutos de repouso antes das aferições, pesquisas apontam o estresse mental como agente causador de doenças cardiovasculares tanto da forma crônica como da aguda¹⁸⁻¹⁹. Ao analisar os efeitos psicológicos do estresse emocional na reatividade cardiovascular foi demonstrado que, quanto maior o nível de estresse, menor é a frequência cardíaca e, consequentemente, maiores são os valores da pressão arterial. Isso ocorre porque níveis altos de estresse elevam a produção de cortisol e causam redução de adrenalina^{1,18-19}. Argumenta-se que o controle da reatividade cardiovascular é importante para a saúde das pessoas hipertensas e sugere que medidas psicológicas sejam incluídas em programas de tratamento de hipertensos, assim como é proposto pelas V Diretrizes de Hipertensão Arterial, com intuito de minimizar os efeitos negativos do estresse¹⁸.

Em relação aos dois pacientes que sabiam da existência da doença e não utilizavam medicação, durante a anamnese foi relatado que a pressão aumentava em ocasiões de estresse e/ou medo. No entanto, estes haviam adotado terapia não-farmacológica. Segundo “National Institute of Health” (2003), essa terapia é potencialmente preventiva e todo hipertenso deve ser motivado a aderir a ela com responsabilidade e severidade, pois pode ocorrer a normalização da pressão arterial em hipertensos grau I e diminuir a necessidade de medicamentos e seus efeitos adversos²⁰.

Com relação às aferições dos aparelhos de pressão arterial, aneróide e digital, a significância estatística para o teste t de “Student” difere significativamente nas aferições. Ao observar os gráficos 1 e 2, pode-se notar picos tanto nas pressões arteriais sistólica, quanto diastólica, o que indica diferenças importantes nas medições com os diferentes aparelhos. Uma das explicações para tal discrepância seria a alteração do tônus muscular devido à ansiedade dos pacientes no momento pré-cirúrgico. De acordo com o manual do próprio fabricante, alterações severas tanto nas pressões diastólicas e sistólicas, quanto no pulso podem ocorrer se o paciente não estiver com a musculatura completamente relaxada, situação essa dificultada pelo estresse fisiológico do atendimento odontológico. O que poderia constituir um viés na presente pesquisa.

No atual estudo, ao analisar o coeficiente de correlação, foi notado concordância normal em ambas as aferições de PAD e de PAS, com valores respectivamente, $r= 0,6618$ e $r= 0,6486$. Em estudo semelhante, realizado em 2006, no qual a pressão arterial de 40 pacientes foi analisada, por meio de dois métodos, auscultatório (BD[®]) e oscilométrico (Fuji Yama[®]), notou-se boa reprodutibilidade para a PAD ($r= 0,75$) e excelente entre

são necessários²¹. Em 2007, pesquisadores realizaram aferições em 137 pacientes e utilizaram dois aferidores de PA, um aneróide (Pressure Cardioméd[®]) e um digital (Citizen[®]), por meio destas foram encontrados valores diferentes entre os aparelhos para um mesmo indivíduo, recomendando, portanto a mensuração da PA ser efetuada sempre com o mesmo método e/ou aparelho²². Outro estudo recente, apresentando uma amostra de 120 adolescentes, comparou um aparelho aneróide (BD[®]) com um digital (OMRON[®]), e mostrou ter ocorrido uma boa correlação entre as medidas da PAS ($r= 0,74$) e uma reprodutibilidade fraca entre os valores da PAD ($r= 0,47$), diferentemente do que se pode observar nos estudos anteriormente citados²³. Ressaltando que há semelhança no método das investigações, porém os aparelhos testados são diferentes.

A *diabetes mellitus* tem como uma de suas principais características a hiperglicemia sanguínea, que pode ser detectada por meio de exames laboratoriais ou por aparelhos portáteis medidores de glicemia capilar. As alterações causadas pela diabetes são de extrema importância para o cirurgião-dentista e incluem manifestações bucais²⁴.

Pacientes com um precário controle glicêmico podem, por exemplo, apresentar séria predisposição a infecções, o que torna arriscado e complicado um procedimento cirúrgico invasivo⁷. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, níveis entre 70 mg/dl e 99 mg/dl e inferior a 140 mg/dl são considerados normais, somente duas horas após sobrecarga de glicose; em situações aleatórias, sem controle do jejum ou dentro destas duas horas, o indivíduo é considerado hiperglicêmico se o nível de glicemia constatado for igual ou superior a 200 mg/dl⁹.

Dentre os voluntários avaliados, três apresentavam glicemia capilar acima de 200 mg/dl; no entanto, estes estavam dentro dos seis (10%) dos 60 pacientes, que declararam ser diabéticos. Destes que tinham consciência da presença da doença, com exceção de um, faziam uso de medicações para controle da mesma, indicando que 50% dos indivíduos com diabetes mellitus diagnosticada por médicos especialistas estavam compensados, e os 50% restante eram diabéticos não compensados. Um critério estabelecido pela SBD, para determinar um diagnóstico final, é por meio da realização de exame laboratorial de glicemia em jejum¹⁰, esta afirmação vai ao encontro do objetivo do presente trabalho que não foi diagnosticar os pacientes quanto à diabetes, e sim comparar os medidores de glicose capilar. Um estudo elaborado com 115 voluntários realizou a comparação entre os valores encontrados por três glicosímetros (Precision™ Xceed[®], Abbott; Ascensia Contour[®], Bayer e Accu-Chek Aviva[®], Roche), e a medida de glicose do plasma venoso obtida por meio de teste laboratorial, os quais foram coletados simultaneamente, e concluíram que tais aparelhos não devem ser usados para diagnóstico de diabetes, mas poderiam ser adequados para o monitoramento dos pacientes e administração de insulina se necessário²⁵.

Check Active[®] e Optium™ Xceed[®] são frequentemente usados em consultórios odontológicos e até mesmo pelos próprios pacientes portadores de diabetes para autocontrole da glicemia, em suas residências. Um estudo para seleção de glicosímetros na determinação da glicose durante a hidrólise enzimática testou quatro aparelhos (Optium™ Xceed[®], Abbott; OneTouch Select[®], Lifescan; Contour[®], Bayer e Accu-Chek Active[®], Roche), e dentre estes o mais preciso foi o Optium™ Xceed[®] e o menos foi o Accu-Chek Active[®]²⁶. Discordando do atual estudo, no qual a concordância entre estes medidores foi considerada excelente ($r= 0,9621$).

Coletas realizadas periodicamente em 36 pacientes diabéticos, e analisadas por meio de exame laboratorial e glicemia capilar por meio do Accu-Chek Active[®], apresentou este como sendo um glicosímetro preciso e de elevada acurácia²⁷. Outra comparação, utilizando 40 amostras sanguíneas de voluntários, foi realizada entre três glicosímetros (GL201 HemoCue[®]; Accu-Chek Performa[®], Roche; Optium™ Xceed[®], Abbott) e teste laboratorial, dos quais, todos foram considerados suficientemente precisos para uso em pacientes hospitalizados de todas as idades, como um complemento para os exames laboratoriais²⁸. Reafirmando o encontrado neste trabalho.

Algumas limitações encontradas nesta pesquisa foram o pequeno tamanho da amostragem e a impossibilidade de coleta de sangue para realização de exame laboratorial para determinação de glicose plasmática. No entanto, acredita-se que os achados são úteis, devido à importância dos instrumentos de medida na vida do paciente diabético e hipertenso, sendo o processo de automonitorização uma etapa orientadora e não substitutiva. Além disso, constitui de elevada importância para o cirurgião-dentista, o qual não tem o objetivo de diagnosticar a diabetes e a hipertensão, e sim investigar alterações sistêmicas no indivíduo para realização de possíveis procedimentos odontológicos sem danos ao mesmo.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que:

- A utilização dos dois métodos, auscultatório e oscilométrico, permitiu verificar uma correlação normal entre as aferições obtidas para PAS e para PAD; podendo com isto inferir a sugestão de utilização de ambos os aparelhos para verificação da pressão arterial, haja vista, a semelhança de resultados encontrados.

- Houve excelente correlação entre os valores de glicemia capilar encontrados por meio dos glicosímetros, Accu-Chek Active[®] (Roche) e Optium™ Xceed[®] (Abbott). Sendo assim, pode-se aplicar ambos os aparelhos para a obtenção de resultados de glicemia capilar.

1. Campos Junior R, Colombari E, Cravo S, Lopes OU. Hipertensão arterial: o que tem a dizer o sistema nervoso. *Rev bras hipertens* 2001;8(1):41-54.
2. Treiber FA, Kamarck T, Scheneiderman N, Sheffield D, Kapuku G, Taylor T. Cardiovascular reactivity and development of preclinical and clinical disease states. *Psychosom med* 2003;65(1):46-62.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(1 supl.1):1-51.
4. Oliveira AEM. Anestésicos locais associados a vasoconstritores adrenérgicos em pacientes hipertensos (contribuição ao estudo). [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2000. 86f.
5. Collet-Solberg PF. Cetoacidose diabética em crianças: revisão da fisiopatologia e tratamento com o uso do "método de duas soluções salinas". *J pediatr* 2001;77(1):9-16.
6. Maia FFR, Araújo LR. Projeto "Diabetes Weekend" – Proposta de educação em diabetes mellitus tipo 1. *Arq bras endocrinol metab* 2002;46(5):566-73.
7. Harris MI, Eastman RC. Early detection of undiagnosed diabetes mellitus: a US perspective. *Diabetes metab. res. rev.* 2000;16(4):230-6.
8. Engelgau MM, Narayan KMV, Herman WH. Screening for type 2 diabetes. *Diabetes care*. 2000;23(10):1563-80.
9. Roman SH, Harris MI. Management of diabetes mellitus from a public health perspective. *Endocrinol. metab. clin. north am.* 1997;26(3):443-74.
10. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes care*. 2010;33 Suppl 1:S11-S61.
11. Genovese WJ. Metodologia do exame clínico em odontologia. 2. ed. São Paulo: Pancost; 1992. p.120-2.
12. Fermanian J. Mesure de l'accord entre deux juges: cãs quantitatif. *Rev epidemiol Sante Publique*. 1984;32(6):408-13.
13. Menin C, Bortoloto FG, Gentini, RF, Farah GJ, Filho LI, Iwaki LCV, Leite PCC. Avaliação de pacientes hipertensos na clínica de cirurgia do terceiro ano do curso de Odontologia do Cesumar. *Rev iniciação científica CESUMAR*. 2006;8(2):146-56.
14. Elias CLLF. Hipertensão Arterial. In: Elias R. Odontologia de alto risco: pacientes especiais. Rio de Janeiro: Revinter; 1995. p. 63-9.
15. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol serv saúde* 2006;15(1):35-45.
16. Bonan PF, Lima TC, Silva JM, Brito-Júnior M, Martelli-Júnior H. Avaliação da pressão arterial e de fatores predisponentes de interesse na clínica odontológica: estudo retrospectivo *Pesq bras odontoped clin integr* 2010;10(3):477-81.
17. Veiga EV, Robazzi MLCC, Nogueira MS, Takakura MS, Hayashida M. Estudo dos fatores de risco da hipertensão arterial: conhecimento e exposição. *Rev soc cardiol Estado de São Paulo*. 1993;(6 Suppl A):S1-5.
18. Lipp MEN, Frare A, Santos FU. Psychological effects on the cardiovascular reactivity of stressful moments. *Estud psicol* 2007;24(2):161-7.
19. Loures DV, Sant'Anna I, Baldotto CSR, Sousa EB, Nóbrega ACL. Estresse mental e sistema cardiovascular. *Arq bras cardiol* 2002;78(5):525-30.
20. Seventh report of the joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. NIH Publications. 2003;(3):5231.
21. Basso MFM, Loffredo LCM. Estudo comparativo da pressão arterial sistêmica obtida por dois métodos distintos. *Rev ciênc farm básica apl* 2006;27(1):79-82.
22. Lunardi CC, Perego L, Santos DL. Avaliação da pressão
23. Scher LML, Ferriolli E, Moriguti JC, Lima NKC. Blood pressure assessed through oscillometric and auscultatory method before and after exercise in the elderly. *Arq bras cardiol* 2010;94(5):656-62.
24. Miko S, Ambrus SJ, Sahafian S, Dinya E, Tamas G, Albrecht MG. Dental caries and adolescents with type 1 diabetes. *Br dent j* 2010;208(6):E12.
25. Savoca R, Jaworek B, Huber AR. New "plasma referenced" POCT glucose monitoring systems – are they suitable for glucose monitoring and diagnosis of diabetes? *Clinic chim acta* 2006;372(1-2):199-201.
26. Bahcegul E, Tatli E, Haykir NI, Apaydin S, Bakir U. Selecting the right blood glucose monitor for the determination of glucose during the enzymatic hydrolysis of corncob pretreated with different methods. *Bioresource technology* 2011;102(20):9646-52.
27. Vandresen LTS, Schneider DSLG, Batista MR, Crozatti MTL, Teixeira J JV. Níveis glicêmicos de pacientes diabéticos segundo estudo comparativo entre duas técnicas. *Rev ciênc farm básica apl* 2009;30(1):111-3.
28. Warner JV, Wu JY, Buckingham N, Mottram B, Carter AC. Can one point-of-care glucose meter be used for all pediatric and adult hospital patients? Evaluation of three meters, including recently modified test strips. *Diabetes technol ther* 2011;13(1):55-62.

Recebido/Received: 10/09/2010

Revisado/Reviewed: 30/07/2011

Aprovado/Approved: 24/09/2011

Correspondência:

Carolina Ferrairo Danieletto
 Rua Mandaguari nº 92, Apto 104, Zona 07 – Maringá - PR.
 CEP – 87020-230,
 Telefone: (44) 3029-5587/8818-5480.
 E-mail: carol_danieletto@hotmail.com