

CURSO DE ODONTOLOGIA

Caroline Berte Avrella

Marília Lara Goulart

**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE
PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS COM O USO DE ANESTÉSICOS LOCAIS**

Santa Cruz do Sul

2017

Caroline Berte Avrella

Marília Lara Goulart

**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE
PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS COM O USO DE ANESTÉSICOS LOCAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Orientador: Prof. Me. Athos R. Schulze

Santa Cruz do Sul

2017

Caroline Berte Avrella

Marília Lara Goulart

**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE
PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS COM O USO DE ANESTÉSICOS LOCAIS**

Este artigo foi submetido à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião – Dentista.

Prof. Me. Athos R. Schulze
Professor Orientador - UNISC

Prof. Dr. Jose Luiz Piazza
Professor Examinador - UNISC

Prof. Me. Claudia Fabiana Reichert Alonso
Professora Examinadora - UNISC

Santa Cruz do Sul

2017

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a variação da Pressão Arterial (PA) durante procedimentos odontológicos. O método utilizado foi o desenvolvimento de um estudo a partir da avaliação de 66 pacientes que realizaram tratamentos odontológicos na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, divididos em dois grupos: Grupo A (n=33) pacientes submetidos a tratamentos cirúrgicos, Grupo B (n=33) pacientes submetidos a tratamentos restauradores. Realizou-se três aferições da PA: antes do procedimento (momento 1); 10 minutos após a aplicação da anestesia local (momento 2); 5 minutos após o término do procedimento (momento 3). O anestésico local empregado nos procedimentos foi o Alphacaine® (Lidocaína 2% com Epinefrina 1:100.000) - Nova DFL. Para aferição da PA foi utilizado dois monitores digitais (OMRON® - Modelo HEM-7113) previamente calibrados. Os resultados obtidos revelaram que a PA Sistólica mostrou diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0074$), sendo o momento 3 maior. No Grupo B, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0044$), sendo o momento 3 maior. Entre os Grupos A e B houve diferença estatisticamente significativa entre o momento 2 de cada grupo ($p = 0,0228$), sendo o momento 2 do Grupo A maior. A PA Diastólica mostrou diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0268$) e entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0003$), sendo o momento 3 maior em ambos. No Grupo B houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0066$) e 2 e 3 ($p = <0,0001$), sendo o momento 3 maior em ambos. Conclui-se que o medo, o estresse, a ansiedade e a dor, possivelmente, são os maiores causadores do aumento da PA e que o uso de anestésicos locais com vasoconstritor, nas doses recomendadas, não altera significativamente a PA.

Palavras-chave: Pressão arterial; hipertensão; anestésico local; estresse; ansiedade.

ABSTRACT

The object of this article is to analyze the variation of blood pressure during dental procedures. The method used was the development of a study from an evaluation of 66 patients on dental treatment on the Dentistry Clinic of Universidade of Santa Cruz do Sul. They were divided in two groups: Group A (n=33) patients that have been in surgery, Group B (n=33) patients submitted to. Three measurements of the blood pressure were made: before the procedure (moment 1); 10 minutes after the application of local anesthesia (moment 2); 5 minutes after ending the procedure (moment 3). For the procedures, it was used the local anesthesia Alphacaine® (Lidocaine 2% with Epinephrine 1:100.000) – new DFL. During the research, two Digital Monitors the blood pressure (OMRON® - Model HEM-7113) previously calibrated were used. The results showed that the blood pressure systolic changed statistically significant between the moments 2 and 3 ($p = 0,007$), being the moment 3 greater. On patients submitted to restoration treatments, it was observed difference statistically significant between moments 2 and 3 ($p = 0,0044$), being the moment 3 greater. Between surgical treatments and restoration treatments, there was a difference statistically significant on moment 2 of each group ($p = 0,02280$), being moment 2 of group A greater. The diastolic blood pressure showed difference statistically significant between moments 1 and 3 ($p = 0,0268$) and between moments 2 and 3 ($p = 0,0003$), being moment 2 greater in both. On patients of restoration treatments, there was a difference statistically significant between moments 1 and 3 ($p = 0,0066$) and 2 and 3 ($p = 0,0001$), being moment 2 greater in both. It is concluded that fear, stress, anxiety and pain are possibly the major cause of increased blood pressure and that the use of local anesthetics with vasoconstrictor at the recommended doses does not significantly alter blood pressure.

Keywords: Blood pressure; hypertension; local anesthetic; stress; anxiety.

SUMÁRIO

1	ARTIGO	6
1.1	Introdução	7
1.2	Método	8
1.3	Resultados	8
1.4	Discussão	10
1.5	Conclusão	11
1.6	Referências	11
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – UNISC	13
	ANEXO B - Cálculo de amostra	16
	ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	19
	ANEXO D - Ficha Clínica	21
	ANEXO E - Carta de aceite da instituição parceira	22
	ANEXO F - Carta de apresentação do Projeto de Pesquisa	23
	ANEXO G - Normas da Revista CINERGIS	24

1 ARTIGO

VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS COM O USO DE ANESTÉSICOS LOCAIS

VARIATION OF BLOOD PRESSURE DURING DENTAL PROCEDURES WITH THE USE OF LOCAL ANESTHETICS

Caroline Berte Avrella¹, Marília Lara Goulart², Athos R. Schulze³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a variação da Pressão Arterial (PA) durante procedimentos odontológicos. O método utilizado foi o desenvolvimento de um estudo a partir da avaliação de 66 pacientes que realizaram tratamentos odontológicos na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, divididos em dois grupos: Grupo A (n=33) pacientes submetidos a tratamentos cirúrgicos, Grupo B (n=33) pacientes submetidos a tratamentos restauradores. Realizou-se três aferições da PA: antes do procedimento (momento 1); 10 minutos após a aplicação da anestesia local (momento 2); 5 minutos após o término do procedimento (momento 3). O anestésico local empregado nos procedimentos foi o Alphacaine® (Lidocaína 2% com Epinefrina 1:100.000) - Nova DFL. Para aferição da PA foi utilizado dois monitores digitais (OMRON® - Modelo HEM-7113) previamente calibrados. Os resultados obtidos revelaram que a PA Sistólica mostrou diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0074$), sendo o momento 3 maior. No Grupo B, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0044$), sendo o momento 3 maior. Entre os Grupos A e B houve diferença estatisticamente significativa entre o momento 2 de cada grupo ($p = 0,0228$), sendo o momento 2 do Grupo A maior. A PA Diastólica mostrou diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0268$) e entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0003$), sendo o momento 3 maior em ambos. No Grupo B houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0066$) e 2 e 3 ($p = <0,0001$), sendo o momento 3 maior em ambos. Conclui-se que o medo, o estresse, a ansiedade e a dor, possivelmente, são os maiores causadores do aumento da PA e que o uso de anestésicos locais com vasoconstritor, nas doses recomendadas, não altera significativamente a PA.

Palavras-chaves: Pressão arterial; hipertensão; anestésico local; estresse; ansiedade.

ABSTRACT

The object of this article is to analyze the variation of blood pressure during dental procedures. The method used was the development of a study from an evaluation of 66 patients on dental treatment on the Dentistry Clinic of Universidade of Santa Cruz do Sul. They were divided in two groups: Group A (n=33) patients that have been in surgery, Group B (n=33) patients submitted to. Three measurements of the blood pressure were made: before the procedure (moment 1); 10 minutes after the o application of local anesthesia (moment 2); 5 minutes after ending the procedure (moment 3). For the procedures, it was

¹ Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

² Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. Contato: lila_goulart@hotmail.com.

³ Docente da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

used the local anesthesia Alphacaine® (Lidocaine 2% with Epinephrine 1:100.000) – new DFL. During the research, two Digital Monitors of Air Pressure (OMRON® - Model HEM-7113) previously calibrated were used. The results showed that the blood pressure systolic changed statistically significant between the moments 2 and 3 ($p = 0,007$). On patients submitted to restoration treatments, it was observed difference statistically significant between moments 2 and 3 ($p = 0,0044$). Between surgical treatments and restoration treatments, there was a difference statistically significant on moment 2 of each group ($p = 0,0228$). The diastolic blood pressure showed difference statistically significant between moments 1 and 3 ($p = 0,0268$) and between moments 2 and 3 ($p = 0,0003$). On patients of restoration treatments, there was a difference statistically significant between moments 1 and 3 ($p = 0,0066$) and 2 and 3 ($p = 0,0001$). The conclusion is that measuring the blood pressure of all patients before starting dental treatment is very important and that the use of local anesthetics with constrictor vessel does not change significantly the blood pressure. Fear, stress, anxiety and pain, possibly, are the biggest causers of increase of the blood pressure on dental consults.

Keywords: Blood pressure; hypertension; local anesthetics; stresse; anxiety.

1.1 Introdução

A hipertensão arterial constitui-se na mais comum das doenças sistêmicas. Ela acomete uma a quatro pessoas adultas, estimando-se que atinja em torno de, no mínimo, 30% da população brasileira adulta, aumentando para 60% após os 60 anos. Além disso, está presente em 5% das crianças e adolescentes no Brasil. É o principal fator de risco para complicações sistêmicas, sendo responsável por 40% dos infartos, 80% dos derrames e 25% dos casos de insuficiência renal terminal. Um paciente adulto não controlado é considerado hipertenso quando sua pressão arterial sistólica (PAS) é maior ou igual a 140 mmHg e sua pressão arterial diastólica (PAD) é maior ou igual a 90 mmHg.¹⁻³

A **New York Heart Association** desenvolveu o Sistema de Classificação do Estado Físico da ASA (American Society of Anesthesiologists), onde classifica os pacientes conforme seu estado clínico geral a partir da presença ou ausência de doença sistêmica, sendo possível determinar o grau de risco do paciente no tratamento odontológico (Tabela 1).⁴⁻⁵

Tabela 1. Classificação do estado físico segundo o ASA. Santa Cruz do Sul, 2017.

ESTADO FÍSICO	DESCRIÇÃO
ASA 1	Paciente sadio sem alterações orgânicas
ASA 2	Paciente com alteração sistêmica leve ou moderada causada pela doença cirúrgica ou doença sistêmica
ASA 3	Paciente com alteração sistêmica grave de qualquer causa com limitação funcional
ASA 4	Paciente com alteração sistêmica grave que representa risco de vida
ASA 5	Paciente moribundo que não é esperado sobreviver sem cirurgia

Percebe-se uma dificuldade por parte dos profissionais em saber a verdadeira causa da hipertensão associada ao atendimento odontológico, visto que essa pode ser elevada pelo anestésico local, pela deficiência da utilização do procedimento do refluxo do sangue ou, ainda, pelo estresse gerado durante os procedimentos. Ressalta-se que, durante os procedimentos cirúrgicos, principalmente os mais complexos, essa situação pode ser agravada em função de uma quantidade maior de anestésico, além desta ser uma situação capaz de gerar estresse para o paciente. Assim, esses procedimentos podem levar a alterações psíquicas e comportamentais capazes de causar crises hipertensivas.⁶⁻⁷

A alteração da pressão arterial (PA) pode ocorrer nos pacientes submetidos a qualquer atendimento odontológico pelo estresse a que são expostos durante o tratamento devido a um estado de dor, medo, ou mesmo, ansiedade. Esta crise hipertensiva pode ocorrer antes, durante e/ou após um procedimento, independente das condições sistêmicas do paciente, o que, muitas vezes, impossibilita a continuidade do atendimento.⁸⁻¹⁰

Este trabalho teve como objetivo analisar a variação da PA durante os procedimentos odontológicos.

1.2 Método

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa de Santa Cruz do Sul e aprovado sob parecer substanciado número 2.020.18. A amostra foi constituída por 66 pacientes de ambos os sexos, que frequentavam a clínica do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), divididos em dois grupos: Grupo A (n=33) submetidos a procedimentos cirúrgicos, e Grupo B (n=33) pacientes submetidos a procedimentos restauradores.

Foram incluídos pacientes classificados como ASA 1 e ASA 2, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e excluídos pacientes classificados como ASA 3, ASA 4 e ASA 5.

Foram realizadas três aferições da pressão arterial do paciente para observar qualquer alteração da mesma durante os procedimentos. A primeira antes do procedimento (Momento 1); a segunda, 10 minutos após a aplicação do anestésico (Momento 2); e a última, 5 minutos após o término do procedimento (Momento 3). Estas informações também foram anotadas na ficha clínica do paciente. Para os tratamentos odontológicos foi empregado anestésico local Alphacaine® Lidocaína 2% com Epinefrina 1:100.000 – Nova DFL, com seringa carpule com refluxo. Neste estudo foram utilizados para aferição da PA dois monitores digitais (OMRON® – Modelo HEM-7113) previamente calibrados.

Para a análise estatística foram aplicados a Análise de Variância (ANOVA) para todos os dados e o teste de t de *Student* para amostras pareadas, entre os valores da PA. Para os dados paramétricos foi utilizada a análise de variância *Tukey* e para os dados não paramétricos utilizou-se o teste de *Kruskal-Wallis* ajustados por *Student-Newman-Keul*, com nível de confiança de 5% (<0,05).

1.3 Resultados

A amostra foi constituída por 42 mulheres (64%) e 24 homens (36%) entre 18 e 75 anos, com idade média de 47 anos.

Avaliando-se a variação da PA, foram observadas inicialmente as variações da PAS, e, em seguida, as da PAD. A PAS, quando comparada entre momentos distintos, mostrou diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0074$), sendo os valores do momento 3, os maiores (Tabela 1).

Nos pacientes cirúrgicos (Grupo A), comparando-se a PAS entre dois momentos distintos, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 1). Nos pacientes de procedimentos restauradores (Grupo B), observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0044$), sendo os valores do momento 3, os maiores (Tabela 2).

Avaliando-se a variação da PAS entre os tratamentos cirúrgicos (grupo A) e restauradores (grupo B), observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre o momento 2/A e 2/B ($p = 0,0228$), sendo os valores do momento 2/A, maiores (Tabela 3).

Tabela 2. Valores de PAS aferida em três momentos. Santa Cruz do Sul, 2017.

Momento	N	μ PAS (mmHg)	p
Geral (Grupo A + Grupo B)			
1x2	66	12,35 x 12,02	0,3866
1x3	66	12,35 x 12,77	0,10170
2x3	66	12,02 x 12,77	0,0074
Grupo A			
1x2	33	12,61 x 12,45	0,7565
1x3	33	12,61 x 12,82	0,67110
2x3	33	12,45 x 12,82	0,5733
Grupo B			
1x2	33	12,09 x 11,58	0,2616
1x3	33	12,09 x 12,73	0,0950
2x3	33	11,58 x 12,73	0,0044

Tabela 3. Comparação da variação da PAS nos Grupos A e B, aferida em três momentos. Santa Cruz do Sul, 2017.

Momentos/Grupo	N	μ PAS (mmHg)	p
1/A x 1/B	66	12,61 x 12,09	0,2551
2/A x 2/B	66	12,45 x 11,58	0,0228
3/A x 3/B	66	12,82 x 12,73	0,8361

As variações dos valores da PAD também mostraram diferenças estatísticas quando comparados os três momentos. Os resultados são mostrados na Tabela 4, na qual pode-se observar que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0268$; sendo o valor do momento 3, maior) e entre os momentos 2 e 3 ($p = 0,0003$; sendo o valor do momento 3, o maior).

Nos pacientes de tratamentos cirúrgicos (Grupo A), ao comparar a PAD em momentos distintos, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 4). Nos pacientes de tratamento restaurador (Grupo B), observa-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos 1 e 3 ($p = 0,0066$; sendo os valores do momento 3, os maiores) e 2 e 3 ($p = <0,0001$; sendo o momento 3, o de maior valor) (Tabela 4).

Avaliando-se a variação da PAD entre os tratamentos cirúrgico (Grupo A) e restaurador (Grupo B), observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 5).

Tabela 4. Valores de PAD aferida em três momentos. Santa Cruz do Sul, 2017.

Momento	N	μ PAS (mmHg)	p
Geral (Grupo A + Grupo B)			
1x2	66	7,10 x 6,76	0,1222
1x3	66	7,10 x 7,58	0,0268
2x3	66	6,76 x 7,58	0,0003
Grupo A			
1x2	33	7,24 x 7,06	0,5636
1x3	33	7,24 x 7,58	0,2973
2x3	33	7,06 x 7,58	0,0983
Grupo B			
1x2	33	6,88 x 6,45	0,1089
1x3	33	6,88 x 7,58	0,0066
2x3	33	6,45 x 7,58	< 0.0001

Tabela 5. Comparação da variação da PAD nos Grupos A e B, aferida em três momentos. Santa Cruz do Sul, 2017.

Momentos/Grupo	N	μ PAS (mmHg)	P
1/A x 1/B	66	7,24 x 6,88	0,1980
2/A x 2/B	66	7,06 x 6,45	0,0600
3/A x 3/B	66	7,58 x 7,58	0,8827

1.4 Discussão

Crises hipertensivas podem ocorrer a qualquer momento, em qualquer lugar e em qualquer paciente submetido a atendimentos odontológicos. Isso se deve às possíveis alterações psicossomáticas que podem vir a acontecer durante um atendimento odontológico, devendo ser diagnosticadas pelo cirurgião-dentista, que precisa estar treinado para dar um suporte básico a este paciente.^{6,8,10-11}

O estresse psicológico movido pelo ambiente do consultório dentário, o desconforto causado pela manipulação oral, acompanhado do desconforto das anestésias locais, produzem vários graus de estresse nos pacientes.^{10,12} Estes dados corroboram os achados neste estudo, onde observou-se que, durante o atendimento odontológico, ocorreu uma variação estatisticamente significativa da PA, sendo que o maior pico da PAS e da PAD foi ao final do atendimento odontológico. Constatou-se, também, essa alteração da PA nos pacientes de procedimentos restauradores, denotando que a longa duração do procedimento pode ser um gerador de estresse ao paciente.

Estes resultados vão ao encontro de vários estudos realizados, que revelam variações da PA antes do procedimento ou no momento da aplicação da anestesia local, visto que estes momentos são considerados os que mais geram ansiedade, medo, dor ao paciente. Tais elevações são momentâneas, pois, eliminando a possível causa, os níveis pressóricos diminuem, sugerindo a influência do fator psicológico na PA.^{8,10,13}

Quando comparado os dois grupos, pode-se observar que os pacientes cirúrgicos, após a aplicação do anestésico local, encontraram-se com a PAS maior do que os pacientes de procedimentos restaurados. As causas plausíveis para este aumento poderia ser a ação da substância vasoconstritora associada à solução anestésica e/ou a quantidade utilizada na cirurgia, pelo desconforto gerado pela anestesia local e dor provocada pelo ato operatório, ou, até mesmo, o medo e/ou a ansiedade gerada pelo procedimento cirúrgico.¹⁴⁻¹⁶

Diversos estudos concluem que o uso de anestésicos com vasoconstritores utilizados nos procedimentos odontológicos não causam alterações na PA estatisticamente significantes em pacientes hipertensos e normotensos. Uma situação de estresse, quer seja emocional ou sensorial, faz com que o organismo libere, através da medula adrenal, aproximadamente 40 vezes mais catecolaminas endógenas (adrenalina e noradrenalina) para a circulação sanguínea que as situações de repouso, sendo esta quantidade muito maior que a contida em um ou dois tubetes de anestésicos.¹⁷⁻²¹

Quando consideramos o Sistema Nervoso Central, a liberação de catecolaminas é parte do mecanismo de ação de adaptação ao estresse, reconhecido como resposta de “luta ou fuga”, produzindo um efeito excitatório, tendo como resposta a essas ações o aumento da pressão arterial. Esta liberação de catecolaminas também pode ser observada quando se administra uma dose excessiva de vasoconstritor Epinefrina (adrenalina) contido no anestésico local. Esta sobredosagem pode ocorrer após a administração de 0,04mg ou 40μg de adrenalina contida em 11 tubetes de anestésico.^{4,20}

Na literatura se encontram diversos estudos que diferem destes resultados, cuja justificativa pode ser a utilização do método convencional auscultatório para aferir a PA, determinando respostas distintas das aqui relatadas. No entanto, alguns estudos apontam que o

método convencional auscultatório e o método digital apresentam boa concordância de valores, indicando a utilização dos dois métodos.²²⁻²³

Na nossa amostra de pesquisa, destaca-se que o um número da amostragem foi pequeno, sugerindo que, com uma maior amostragem, talvez seja possível constatar variações que não se mostraram estatisticamente significativas neste estudo. No entanto, acredita-se que os achados neste trabalho são úteis uma vez que ele evidencia a relação entre pacientes com estresse, ansiedade, medo e/ou dor e variações na PA. Cabe salientar a importância de se realizar a aferição da pressão arterial em todos os pacientes antes de iniciar o atendimento, sejam eles novos ou apenas em consultas de retorno, para prevenir ou evitar que haja complicações.

1.5 Conclusão

Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que o estresse psicológico produzido pelo ambiente do consultório dentário, a ansiedade que gera uma redução na tolerância da dor, o desconforto das anestésias locais e a longa duração dos procedimentos odontológicos podem ser causadores do aumento da PA em consultas odontológicas e não o uso de anestésicos locais com vasoconstritor nas doses recomendadas.

1.6 Referências

1. Gottschall CAM. Dinâmica Cardiovascular: do miócito à maratona. São Paulo: Atheneu, 2005.327 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37)
3. Galvão RRS, Soares DA. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em adultos: uma revisão na literatura brasileira. Rev APS, Juiz de Fora. 2016; 19(1):139-149.
4. Malamed SF. Emergências médicas em Odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier. 2016. 546 p.
5. Loureiro BMC, Feitosa-Filho GS. Escores de risco perioperatório para cirurgias não-cardíacas: descrições e comparações. Rev Soc Bras Clin Med, São Paulo. 2014; 12(4):314-20
6. Oliveira AEM, Simone JL, Ribeiro RA. Pacientes hipertensos e a anestesia na Odontologia: devemos utilizar anestésicos locais associados ou não com vasoconstritores? HU Rev, Juiz de Fora. 2010, 36(1):69-78.
7. Goulart JCF, Pinheiro MD, Rodrigues RV, Santos FS, Martins AT, Scannavio FLF. Influence of anxiety on blood pressure and heart rate during dental treatment. Rev Odonto Ciênc, Porto Alegre. 2012, 27(1):31-35. doi: 10.1590/S1980-65232012000100006
8. Ferraz EG, Carvalho CM, Jesuíno AA, Provedel L, Sarmiento VA. Avaliação da variação da pressão arterial durante o procedimento cirúrgico odontológico. Rev Odontol UNESP, São Paulo. 2007, 36(3):223-229.
9. Caputo IGC, BazzoII GJ, Silva RHA, Junior ED. Vidas em Risco: Emergência Médicas em Consultórios Odontológicos. Rev Cir e Traumatol Buco-Maxilo-fac. Camaragibe. 2010; 10(3):51-58.
10. Tolentino AB, Silva DR, Lopes PF, Ferreira GT, Strini PJSA, StrinI PJSA, Gonçalves LC, Júnior RB. Pressão arterial antes, durante e após atendimento em serviços de urgência odontológica. Rev Odontol Bras Central, Goiás. 2014; 23(65):108-112.
11. Pegoraro JDL; Oliveira CA. Crise Hipertensiva na Odontologia. RFO, Passo Fundo. 2015; 20(3):380-383. doi: 10.5335/rfo.v20i3.4025

12. Shepherd SR, Sims TN, Johnson BW, Herhman JM. Assessment of stress during periodontal surgery with intravenous sedations and with local anesthesia only. *J Periodontol*. 1988; 59(3):147-54. doi: 10.1902/jop.1988.59.3.147
13. Rodrigues CS, Silveira JCF, Castro SHD, Silva FSC. Avaliação da variação da pressão arterial em pacientes submetidos a tratamento odontológico. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo, São Paulo*. 2013; 25(3):196-202.
14. Tsuchihashi T, Takata Y, Kurokawa H, Miura K, Maruoka Y, Kajiyama M, Fujishima M. Blood Pressure Response during Dental Surgery. *Hypertens Res, Romania*. 1996; 19(3):189-194.
15. Medeiros LA, Ramiro FMS, Lima CAA, Souza LMA, Fortes TMV, Groppo FC. Avaliação do grau de ansiedade dos pacientes antes de cirurgias orais menores. *Rev Odontol UNESP, São Paulo*. 2013; 42(5):357-363. doi: 10.1590/S1807-25772013000500007
16. Lisboa AH, Jitumori C, Júnior EAH, Pes R, Pilatti GL. Analysis of blood pressure during tooth extraction. *RSBO, Joinville*. 2014; 11(1):47-51.
17. Cavalcanti JRC, Gayotto MV, Costa C, Delboni JCN. Estudo comparativo entre as pressões arteriais de pacientes submetidos à cirurgia odontológica. *Rev ABO Nacional, São Paulo*. 1995; 3(1):30-32.
18. Brand HS, Abrahan-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Eur J Oral Sci*. 1996; 104(3):245-252.
19. CáceresMTF, LudoviceACPP, BritoFS; DarrieuxFC, Ricardo Simões NevesRS, ScanavaccaMI, SosaEA, HachulDT. Efeito de anestésicos locais com e sem vasoconstritor em pacientes com arritmias ventriculares. *Arq Bras Cardiol, São Paulo*. 2008; 91(3):142-147. doi: 10.1590/S0066-782X2008001500002
20. Malamed SF. *Manual de Anestesia Local*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 433p.
21. Loggia ML, Schweinhardt P, Villemure C, Bushnell MC. Effects of psychological state on pain perception in the dental environment. *JCan Dent Assoc, Canadá*. 2008; 74(7):651-656.
22. Danieletto CF, Cordeiro RF, Iwaki LCV, Iwaki Filho L, Farah GJ. Análise Comparativa entre Aparelhos de Pressão Arterial (Digital e Aneróide) e entre Glicosímetros de Diferentes Marcas na Detecção de Pacientes Hipertensos e Diabéticos. *Pesq Bras Odontop Clin Integr, João Pessoa*. 2011; 11(4):525-531. doi: 10.4034/PBOCI.2011.114.12
23. Pavan MV; Saura GE; Korkes HA; Nascimento KM; Neto NDM; Dávila R; Rodrigues CIS; Almeida FA. Similaridade entre os valores da pressão arterial aferida pelo método auscultatório com aparelho de coluna de mercúrio e o método oscilométrico automático com aparelho digital. *Jornal Brasileiro de Nefrologia, São Paulo*. 2012; 34(1): 43-49. doi 10.1590/S0101-28002012000100007

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – UNISC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE OS PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS

Pesquisador: Athos Rogério Schulze

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 67052617.1.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.020.187

Apresentação do Projeto:

Título: VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE OS PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC

Financiamento próprio

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral:

Analisar a variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos.

Objetivos específicos:

- Aplicar a pesquisa nos pacientes da clínica odontológica da UNISC, analisando e discutindo os resultados obtidos durante os procedimentos odontológicos;
- Revisar a influência que os anestésicos, utilizados nos tratamentos odontológicos, exercem sobre a pressão arterial;
- Analisar como se comporta a pressão arterial do paciente quando o mesmo se encontra em situação de estresse.

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603

Bairro: Universitário

CEP: 96.815-900

UF: RS

Município: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: (51)3717-7680

E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 2.020.187

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Cabe aqui a este relator salientar que, considerando que os pacientes selecionados já estarão em tratamento odontológico restaurador ou cirúrgico, desprende-se que os riscos aqui analisados são os decorrentes somente da aferição da pressão arterial e não aos dos procedimentos realizados. Assim, conclui-se que não haverá riscos e desconfortos ao próprio paciente durante a intervenção proposta (verificação da pressão arterial);

Benefícios:

O benefício deste trabalho para a sociedade é a obtenção de informações e esclarecimentos sobre a variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente trabalho tem por finalidade ampliar os conhecimentos dos cirurgiões-dentistas em relação às crises hipertensivas que podem ocorrer durante os procedimentos odontológicos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos obrigatórios anexados estão de acordo.

Recomendações:

Sugiro ajuste no TCLE: no parágrafo 1 substituir "dano" por "complicações". Acredito que o termo fica mais adequado. No parágrafo 3 salientar que não haverá riscos durante as aferições da pressão arterial.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O estudo pode ser realizado, considerando as sugestões acima descritas por este relator.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_900189.pdf	13/04/2017 08:50:17		Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTEAPRESENTACAO.JPG	13/04/2017 08:48:20	Athos Rogério Schulze	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTEACEITE.JPG	13/04/2017 08:47:29	Athos Rogério Schulze	Aceito

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 2.020.187

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	13/04/2017 08:45:47	Athos Rogério Schulze	Aceito
Orçamento	Untitled_20170413_081249.PDF	13/04/2017 08:43:01	Athos Rogério Schulze	Aceito
Folha de Rosto	Untitled_20170413_081044.PDF	13/04/2017 08:42:20	Athos Rogério Schulze	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	10/04/2017 20:17:01	Athos Rogério Schulze	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	10/04/2017 20:14:48	Athos Rogério Schulze	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 18 de Abril de 2017

**Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador)**

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br

ANEXO B -Cálculo de amostra

NUPES - UNISC

CÁLCULO DE AMOSTRA PARA MARÍLIA GOULART

ALUNA DO CURSO DE ODONTOLOGIA UNISC

Pesquisa com pacientes da clínica odontológica da UNISC, em Santa Cruz do Sul, tendo como objetivo geral “Analisar a variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos” e como objetivos específicos “Revisar a influência que os anestésicos, utilizados nos tratamentos odontológicos, exercem sobre a pressão arterial”; “Analisar como se comporta a pressão arterial do paciente quando o mesmo se encontra em situação de estresse”.

Para o cálculo desta amostra foi utilizado o Programa G*Power, versão 3.1, disponível no site <http://www.gpower.hhu.de/>.

Considerando que o procedimento metodológico previsto para a realização da pesquisa envolve a análise de medidas repetidas (3 medições da pressão arterial, uma antes do atendimento, outra logo após o uso do anestésico e a terceira após o término do procedimento) e também a comparação de dois grupos de pacientes (um grupo submetido a procedimentos “não estressantes” e outro grupo submetido a procedimentos “estressantes”, como as cirurgias), foi utilizada a rotina implementada no programa G*Power, para cálculo de amostra necessária para o Teste de ANOVA para Medidas Repetidas, com interação de fatores intra e entre sujeitos.

Foram calculadas três opções de tamanho de amostra, cada uma com um “tamanho do efeito”, ou *Effect Size*, diferente. O tamanho do efeito indica a diferença que se deseja detectar com a aplicação do teste estatístico. Valores pequenos para o *Effect Size* indicam que o teste deve ser capaz de identificar pequenas diferenças entre as amostras ou grupos. Neste caso a amostra deverá ser maior. Já valores grandes para o *Effect Size* indicam que o teste deve ser capaz de identificar apenas diferenças grandes entre as amostras ou grupos. Neste caso a amostra poderá ser menor.

Nas três opções de cálculo de amostra foram considerados: nível de confiança e poder do teste iguais a 95%; número de grupos igual a 2 e número de medidas repetidas (nº de repetições das medidas de pressão arterial e frequência cardíaca) igual a 3.

Para a primeira opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,10 (pequeno), a amostra calculada foi de 260 pacientes (130 em cada grupo).

Para a segunda opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,20, a amostra calculada foi de 66 pacientes (33 em cada grupo).

Para a terceira opção, considerando um *Effect Size* igual a 0,25, a amostra calculada foi de 44 pacientes (22 em cada grupo).

A maior amostra deve ser a escolhida, desde que esta escolha seja viável em termos de custo, tempo para realização da pesquisa, etc.

Seguem abaixo os resultados obtidos pelo Programa G*Power.

[1] -- Thursday, February 16, 2017 -- 11:15:44

F tests - ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Effect size f	=	0.10
	α err prob	=	0.05
	Power (1- β err prob)	=	0.95
	Number of groups	=	2
	Number of measurements	=	3
	Corr among rep measures	=	0.5
	Nonsphericity correction ϵ	=	1
Output:	Noncentrality parameter λ	=	15.6000000
	Critical F	=	3.0131921
	Numerator df	=	2.0000000
	Denominator df	=	516
	Total sample size	=	260
	Actual power	=	0.9508434

[2] -- Thursday, February 16, 2017 -- 11:18:23

F tests - ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Effect size f	=	0.20
	α err prob	=	0.05
	Power (1- β err prob)	=	0.95
	Number of groups	=	2
	Number of measurements	=	3
	Corr among rep measures	=	0.5
	Nonsphericity correction ϵ	=	1
Output:	Noncentrality parameter λ	=	15.8400000
	Critical F	=	3.0669517
	Numerator df	=	2.0000000
	Denominator df	=	128

Total sample size = 66
 Actual power = 0.9503566

[3] -- Thursday, February 16, 2017 -- 11:19:20

F tests - ANOVA: Repeated measures, within-between interaction

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Effect size f = 0.25
 α err prob = 0.05
 Power ($1-\beta$ err prob) = 0.95
 Number of groups = 2
 Number of measurements = 3
 Corr among rep measures = 0.5
 Nonsphericity correction ϵ = 1

Output: Noncentrality parameter λ = 16.5000000
 Critical F = 3.1051566
 Numerator df = 2.0000000
 Denominator df = 84.0000000
 Total sample size = 44
 Actualpower = 0.9557327

Santa Cruz do Sul, 21 de fevereiro de 2017.

Renato Michel

Estatístico – NUPES/UNISC

ANEXO C -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE OS PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS

1. Durante os tratamentos odontológicos pode ocorrer à elevação da pressão arterial do paciente, o que, muitas vezes, impossibilita a continuidade do atendimento. Saber o que causa realmente essa hipertensão é importantíssimo para os Cirurgiões Dentistas, para que se consiga realizar o correto manejo de seus pacientes, principalmente durante essas crises hipertensivas, evitando assim maiores complicações ao paciente. O intuito deste trabalho é analisar a variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos;

2. Serão selecionados pacientes sadios e controlados que forem submetidos a tratamentos odontológicos restauradores ou cirúrgicos que utilizarão anestésico local. A coleta de dados será realizada conforme a ficha clínica, após as anotações dessas informações será realizada três aferições da pressão arterial do paciente: a primeira antes do procedimento; a segunda, 10 minutos após a aplicação do anestésico; e a última, 5 minutos após o término do procedimento;

3. Diante disto, informa-se que não haverá nenhum risco e desconfortos ao próprio paciente durante a intervenção proposta;

4. O benefício deste trabalho para a sociedade é a obtenção de informações e esclarecimentos sobre a variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos, além de proporcionar segurança ao paciente ao informá-lo sobre sua pressão arterial antes, durante e após o procedimento;

5. O projeto de pesquisa não contém patrocinadores sendo bancado totalmente pela pesquisadora.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados.

Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de

publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz).

Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;
- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando.

O Pesquisador Responsável por este Projeto de Pesquisa é Professor Mestre Athos Rogerio Schulze e pode ser contatado pelo fone (51) 99913-8020. As pesquisadoras acadêmicas deste Projeto de Pesquisa é Caroline Berte Avrella, pode ser contatada pelo fone (55) 98109-1010, e Marília Lara Goulart, pode ser contatada pelo fone (51) 99866-5125. O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: 051 3717 7680.

Data ____ / ____ / ____

Nome e assinatura do paciente
ou voluntário

Nome e assinatura do Responsável Legal,
quando for o caso.

Caroline Berte Avrella

Marília Lara Goulart

ANEXO D -Ficha Clínica**VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE OS PROCEDIMENTOS
ODONTOLÓGICOS.****Clínica de Odontologia – UNISC**

Ficha Clínica n°: _____

NOME DO PACIENTE: _____

Prontuário n°: _____ Data de preenchimento: ___/___/2017

Idade: ___ anos Data de nascimento: ___/___/___ Gênero: () F () M

Medicamentos utilizados: _____

Pressão Arterial: () Alta () Baixa _____ mmHg

Problemas cardíacos _____

Procedimento realizado: _____

Primeira aferição (antes do procedimento): _____ mmHg;

Segunda aferição (10 minutos após anestesia): _____ mmHg;

Terceira aferição (5 minutos após o final do procedimento): _____ mmHg.

ANEXO E- Carta de aceite da instituição parceira

Santa Cruz do Sul, 03 de abril de 2017.

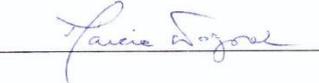
Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (CEP-UNISC)

Prezados Senhores,

Declaramos para os devidos fins conhecer o projeto de pesquisa intitulado: “Variação da pressão arterial durante os procedimentos odontológicos” desenvolvido pelas acadêmicas Caroline Berte Avrella e Marília Lara Goulart do Curso de Odontologia, da Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, sob a orientação do Professor Mestre Athos Rogerio Schulze, bem como os objetivos e a metodologia da pesquisa e autorizamos o desenvolvimento na Clínica de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

Informamos concordar com o parecer ético que será emitido pelo CEP-UNISC, conhecer e cumprir as Resoluções do CNS 466/12 e 510/2016 e demais Resoluções Éticas Brasileiras. Esta instituição está ciente das suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e no seu compromisso do resguardo da segurança e bem estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para tanto.

Atenciosamente,



Márcia Helena Wagner

Coordenadora do Curso de Odontologia – UNISC.

ANEXO F-Carta de apresentação do Projeto de Pesquisa

Santa Cruz do Sul, 03 de abril de 2017.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (CEP-UNISC)

Prezados Senhores,

O projeto de pesquisa intitulado "VARIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE OS PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS" será realiza pelas alunas Caroline Berte Avrella e Marília Lara Goulart, sob orientação do Prof. Ms. Athos Rogerio Schulze, como requisito da disciplina de Seminário de trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul.

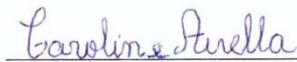
Declaramos estar cientes do conteúdo deste projeto de pesquisa aqui apresentado.

Atenciosamente,



Prof. Ms. Athos Rogerio Schulze

Professor orientador – Pesquisador responsável



Caroline Berte Avrella

Aluna orientada



Marília Lara Goulart

Aluna orientada

ANEXO G -Normas da Revista CINERGIS

Submissões

Diretrizes para Autores

Diretrizes para Autores
Instruções para submissão do manuscrito

Os manuscritos deverão ser submetidos através do site da revista Cinergis em (<http://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis>).

O manuscrito deve ser digitado com fonte 12 (Times New Roman), em espaço simples, papel tamanho A4, com margens de 2,5cm, sem numerar linhas ou parágrafos. As tabelas e legendas devem vir incluídas no texto, no mesmo arquivo. Figuras devem ser incluídas em arquivos individuais. Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções a seguir em relação ao estilo e formato serão devolvidos sem revisão pelo Conselho Editorial.

Formato dos arquivos

Para os arquivos de texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows. As figuras deverão estar nos formatos jpg ou gif, com no máximo 90 dpi de resolução, legíveis nas cores preto, branco ou escala de cinza.

Artigo Original

O artigo original deverá conter até 15 páginas e estar conforme a formatação acima (incluindo referências, figuras e tabelas) e ser estruturado com os seguintes itens:

Página título:

Deve conter (1) o título do artigo, que deve ser objetivo, mas informativo; (2) nomes completos dos autores; instituição (ões) de origem, com cidade, estado e país, se fora do Brasil; (3) nome do autor correspondente, com endereço completo e e-mail.

Resumo:

Deve conter (1) o resumo em português (no caso de artigos submetidos na língua portuguesa), com não mais do que 300 palavras, estruturado de forma a conter: objetivo, método, resultados e considerações finais; (2) três a cinco palavras-chave, que constem obrigatoriamente no Medical Subject Headings, do Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>) ou nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) (<http://decs.bvs.br/>); (3) título em inglês (4) o resumo em inglês (abstract), representando a tradução do resumo para a língua inglesa; (5) três a cinco palavras-chave em inglês (keywords).

Introdução:

Deve conter (1) justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa; (2) ao final da introdução, o objetivo do artigo.

Método:

Deve conter (1) descrição clara da amostra utilizada; (2) termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo humanos e número do parecer do Comitê de Ética; (3) identificação dos métodos, aparelhos (fabricantes e endereço entre parênteses) e procedimentos utilizados de modo suficientemente detalhado, de forma a permitir a reprodução dos resultados pelos leitores; (4) descrição breve e referências de métodos publicados mas não amplamente conhecidos; (5) descrição de métodos novos ou modificados; (6) quando pertinente, incluir a análise estatística utilizada, bem como os programas utilizados. No texto, números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números de 10 em diante são expressos em algarismos arábicos.

Resultados:

Deve conter (1) apresentação dos resultados em sequência lógica, em forma de texto, tabelas e ilustrações; evitar repetição excessiva de dados em tabelas ou ilustrações e no texto; (2) enfatizar somente observações importantes.

Discussão:

Deve conter (1) ênfase nos aspectos originais e importantes do estudo, evitando repetir em detalhes dados já apresentados na Introdução e nos Resultados; (2) relevância e limitações dos achados, confrontando com os dados da literatura, incluindo implicações para futuros estudos; (3) ligação das conclusões com os objetivos do estudo; (4) conclusões que podem ser tiradas a partir do estudo; recomendações podem ser incluídas, quando relevantes.

Agradecimentos:

De forma opcional, deve conter (1) contribuições que justificam agradecimentos, mas não autoria; (2) fontes de financiamento e apoio de uma forma geral.

Referências:

Devem ser numeradas na sequência em que aparecem no texto. As referências citadas somente em legendas de tabelas ou figuras devem ser numeradas de acordo com uma sequência estabelecida pela primeira menção da tabela ou da figura no texto.

É indispensável a utilização de referências internacionais bem qualificadas e atualizadas.

DOI - Digital Object Identifier

É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Este identificador, composto de números e letras, é atribuído ao objeto digital para que este seja unicamente identificado na Internet. Utiliza o padrão ISO (ISO 26324). O sistema DOI fornece uma infra-estrutura técnica e social para o registro e uso de identificadores persistentes interoperáveis, chamado DOIs, para uso em redes digitais.

O autor tem a responsabilidade de informar no item do texto: referências, o doi de todas as referências que o apresentarem.

Ex.: Fall CHD, Sachdev HS, Osmond C, Restrepo-Mendez MC, Victora C, Martorell R, Stein AD, Sinha S, Tandon N, Adair L, Bas I, Norris S, Richter LM. Association between maternal age at childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS collaboration). *The Lancet*. 2015;3(7):366-77. doi: 10.1016/S2214-109X(15)00038-8

O estilo das referências deve seguir as regras do NLM's International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). NLM's Citing Medicine, 2nd edition (www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/).

Alguns exemplos mais comuns são mostrados abaixo. Para os casos não mostrados aqui, consultar a referência acima. Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o NLM Catalog: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>. Se o periódico não constar dessa lista, colocar o nome por extenso. Deve-se evitar utilizar "comunicações pessoais" ou "observações não publicadas" como referências. Um resumo apresentado deve ser utilizado somente se for a única fonte de informação.

A exatidão das referências constantes na listagem e a correta citação no texto são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Exemplos:

1) Artigo padrão em periódico (listar todos os autores)

Bouchard C, Antunes-Correa LM, Ashley EA, Franklin N, Hwang PM, Mattsson CM, Negrao CE, Phillips SA, Sarzynski MA, Wang PY, Wheeler MT. Personalized preventive medicine: genetics and the response to regular exercise in preventive interventions. *Prog Cardiovasc Dis*. 2015;57(4):337-46.

2) Livro com autor (es) responsáveis por todo o conteúdo:

Jenkins PF. *Making sense of the chest x-ray: a hands-on guide*. New York: Oxford University Press. 2005. 194 p.

3) Capítulo de livro:

Armstrong N, Welsman JR. Developmental aspects of aerobic fitness in children and adolescents. In: Holloszy JO, editor. *Exercise and sport sciences reviews*. Baltimore (MD): Williams & Wilkins. 1994. p. 435-76.

Tabelas

As tabelas devem ser elaboradas em espaço 1,0 devendo ser planejadas para ter como largura uma (8,7cm) ou duas colunas (18cm). Cada tabela deve possuir um título sucinto; itens explicativos devem estar ao pé da tabela. A tabela não deve conter casas decimais irrelevantes. As abreviaturas devem estar de acordo com as utilizadas no texto e nas figuras. Os códigos de identificação de itens da tabela devem estar listados na ordem de surgimento no sentido horizontal e devem ser identificados pelos símbolos padrão.

Correção de provas gráficas

Após o aceite do manuscrito, uma prova gráfica será enviada para o e-mail do autor correspondente. Os autores deverão encaminhar a prova gráfica com as devidas correções em, no máximo, 48 horas após o seu recebimento.

Figuras

Serão aceitas fotos ou figuras em preto-e-branco. Figuras coloridas poderão ser publicadas quando forem essenciais para o conteúdo científico do artigo. Figuras coloridas poderão ser incluídas na versão eletrônica do artigo sem custo adicional para os autores. Os desenhos das figuras devem ser consistentes e tão simples quanto possível. Não utilizar tons de cinza. Todas as linhas devem ser sólidas. Para gráficos de barra, por exemplo, utilizar barras brancas, pretas, com linhas diagonais nas duas direções, linhas em xadrez, linhas horizontais e verticais. A Cinergis desestimula o envio de fotografias de equipamentos e animais. As figuras devem ser impressas com bom contraste e largura de uma coluna (8,7cm) no total. Utilizar fontes de no mínimo 10 pontos para letras, números e símbolos, com espaçamento e alinhamento adequados. Quando a figura representar uma fotografia ou qualquer exame físico ou clínico por imagem, sugerimos incluir a escala de tamanho quando pertinente.

Artigos de revisão

Os artigos de revisão são habitualmente encomendados pelo Editor a autores com experiência comprovada na área, tendo um limite de 20 páginas. A Cinergis encoraja, entretanto, que se envie material não encomendado, desde que expresse a experiência publicada do(a) autor(a) e não reflita, apenas, uma revisão da literatura. Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar os menos familiarizados com assuntos. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido e o comprovado destaque dos autores na área específica abordada.

Estudo de caso clínico

A Cinergis estimula a submissão de artigos de estudos de caso, descrevendo casos clínicos específicos que tragam informações relevantes e ilustrativas sobre diagnóstico ou tratamento de um caso particular e que seja raro. Os artigos devem ter no máximo 10 páginas e ser objetivo e preciso, contendo os seguintes itens: 1) Um Resumo (no caso de artigos submetidos em português) e um Abstract contendo as implicações clínicas; 2) Uma Introdução com comentários sobre o problema clínico que será abordado, utilizando o caso como exemplo. É importante documentar a concordância do paciente em utilizar os seus dados clínicos; 3) Um Relato objetivo contendo a história, o exame físico e os achados de exames complementares, bem como o tratamento e o acompanhamento; 4) Uma Discussão explicando em detalhes as implicações clínicas do caso em questão, e confrontando com dados da literatura, incluindo casos semelhantes relatados na literatura; 5) Referências bibliográficas.

Checkagem de documentos

Os autores deverão revisar todo o material de submissão, que deverá conter os seguintes itens:

- 1- O manuscrito, de acordo com o guia para autores (Fonte 12-Times New Roman, espaço simples, margens de 2,5cm, legendas e tabelas inseridas no texto).
- 2- Uma carta em arquivo anexo, redigida pelo autor correspondente, informando a respeito de submissão prévia ou dupla ou submissão de qualquer parte do trabalho atual e situações que possa levar a conflitos de interesse.
- 3- As figuras em arquivos separados, com excelente resolução (TIF ou JPG).

Considerações Éticas

Ao relatar experimentos com seres humanos, indique se os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos do Comitê responsável pela experimentação humana (institucional ou regional) e com as recomendações da resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. O autor tem a responsabilidade de incluir, como documento suplementar, o parecer do comitê de ética reconhecido pelo CNS – Conselho Nacional de Saúde - para estudos de experimentação humana e animal;

Indicação de Revisores

Juntamente com a submissão, os autores deverão indicar nomes de no mínimo dois possíveis revisores (e seus contatos como e-mail e telefone) que tenham afinidade ao tema tratado no artigo. Esses revisores obrigatoriamente deverão possuir título de doutor e não poderão ter publicado artigos em conjunto com qualquer dos autores. Esses nomes poderão ser escolhidos ou não pelo conselho de editores que julgará sua pertinência como revisores.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Para os arquivos de texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows. As figuras deverão estar nos formatos jogo ou tif, com pelo menos 300 dpi de resolução, legíveis nas cores preto, branco ou escala de cinza.
3. Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) estão ativos e prontos para clicar.
4. O manuscrito deve ser digitado com fonte 12 (Times New Roman), em espaço simples, papel tamanho A4, com margens de 2,5 cm, sem numerar linhas ou parágrafos; as legendas das figuras e as tabelas devem vir inseridas no texto. Figuras devem ser incluídas em arquivos individuais. Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções a seguir em relação ao estilo e formato serão devolvidos sem revisão pelo Conselho Editorial.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção “Sobre” no site da revista descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.