

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Centro de Ciências da Saúde  
Faculdade de Odontologia

**SINAIS VITAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
SUBMETIDOS À DIFERENTES TRATAMENTOS  
EM ODONTOPEDIATRIA**

**JOÃO ALFREDO FARINHAS**

**RIO DE JANEIRO  
2017**

**JOÃO ALFREDO FARINHAS**

**SINAIS VITAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
SUBMETIDOS À DIFERENTES TRATAMENTOS EM  
ODONTOPEDIATRIA**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia.

**Orientadores:**

**Professor Dr. Rogério Gleiser**

Prof. Associado da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ.

**Professora Dr. Laura Guimarães Primo**

Profa. Associada da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ

## FICHA CATALOGRÁFICA

Farinhas, João Alfredo

Sinais vitais em crianças e adolescentes submetidos à diferentes tratamentos em Odontopediatria/João Alfredo Farinhas. - Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Odontopediatria), 2018.

99f.: il.; 31cm.

Orientadoras: Rogério Gleiser e Laura Guimarães Primo.

Tese (doutorado) - UFRJ, CCS, FO, Programa de Pós-graduação em Odontologia (Odontopediatria), 2018.

Referências: f. 83-84.

1. Assistência odontológica. 2. Odontopediatria. 3. Sinais Vitais. 4. Pressão arterial. 5. Ansiedade no tratamento odontológico. 6. Odontologia - Tese. I. Gleiser, Rogério. II. Primo, Laura Guimarães. III. UFRJ, CCS, FO, Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Odontopediatria) IV. Título.

**FOLHA DE APROVAÇÃO**  
**FARINHAS-JOÃO ALFREDO**

**"SINAIS VITAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES SUBMETIDOS  
A DIFERENTES TRATAMENTOS EM ODONTOPEDIATRIA"**

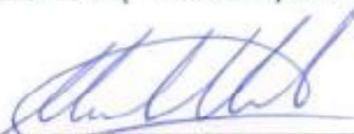
Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia(Odontopediatria), Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de **Doutor em Odontologia(Odontopediatria)**.

Rio de Janeiro, 04 / 07 / 2017.



**IVETE POMARICO RIBEIRO DE SOUZA**

DO-Profª. Titular do Dep<sup>o</sup> de Odontopediatria e Ortodontia da FO-UFRJ



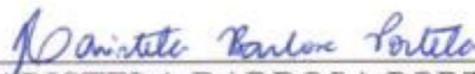
**MARCELO DE CASTRO COSTA**

DO-Prof. Associado do Dep<sup>o</sup> de Odontopediatria e Ortodontia da FO-UFRJ



**LAURA SALIGNAC DE SOUZA GUIMARÃES PRIMO**

DO-Profª. Associada do Dep<sup>o</sup> de Odontopediatria e Ortodontia da FO-UFRJ



**MARISTELA BARBOSA PORTELA**

DO-Profª. Adjunta da FO-UFF



**ROBERTA BARCELOS PEREIRA DE SOUZA**

DO-Profª. Adjunta da FO-UFF

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais **Alfredo** e **Hilária** Farinhas, dois grandes e amados que foram incansáveis no bem-estar e nas conquistas do dia a dia, do passo a passo. Quando na infância, os dias de frio e geada, não eram só aquecidos pelas roupas, mas também pelo calor humano que emanavam de suas almas. Aproveito para fazer uma homenagem póstuma à aqueles que hoje fazem falta, de não estarem presentes nesse momento, em que sei como estariam comemorado. Obrigado por tudo e por essa fase também, pois sempre fizeram parte dos momentos hoje e de todo um passado. Saudades sem fim.

À minha esposa **Denise**, onde não nos faltou motivos para vencer juntos em tantas dificuldades que a nós foram enviadas. Quando em um determinado momento, a saúde lhe faltou, lutei por ti mulher e você lutou mais ainda, que sei, para não me deixar só. Aqui não só te agradeço, mas vos contemplo de admiração ao que demonstraste ser, mas a gargalhadas voltaram, sorrisos e olhares superaram todas as agruras. Esse momento hoje e agora, deve permanecer em nossas vidas sempre e novos desafios, que venham.

## AGRADECIMENTOS

À minha Fé, Deus pelos momentos de paz que me foram oportunos. Se muitas vezes em várias Igrejas pelos caminhos que andei, afinal seu templo, entrei para buscar apoio, saúde, esperança e bem-estar. Não só pedi durante a vida, mas em tantos momentos minha oração e Fé a ti ofereci, em solitária oração. Acreditei também em meu Anjo da Guarda, na minha pedra preciosa, o Ametista e na flor hortênsia (talismãs).

### FAMÍLIA:

À toda uma concentração de pessoas com vínculo sanguíneo e de amor de várias gerações, interligados pelos laços familiares. O irmão mais velho, Gil Jorge com sua alegria e piadas de repertório vasto, perguntava sempre, de como as coisas estão indo e sempre havia uma torcida. Lá no Sul quando ficaste e quando me afastei para estudar fora, me chamava “menino do Rio”. Meu irmão Rui Cezar (o do meio), pacato, planejador e que em Porto Alegre se alojou. Minha querida irmã Martha Simone, lá das terras de Santa Catarina, ao lado do parque Beto Carreiro, levam uma vida menos agitada e que me chama de Mano. Meus sobrinhos que fazem parte de nossas vidas e abrilhantam as férias, Whats Up e internet e suas presenças que agora são de conquistas. Eron, Juju, Ju e Theo (o meio quilo), sempre que posso visito em Balneário Piçarras. Sobrinhas Tanara (Rio), Sibebe (Porto Alegre), danadas de bonitas com seus olhos azuis que vem lá do Sul.

Às minhas primas Tita e Mara, centradas e boas conselheiras de vida lá de Camboriú, que sempre vou quando posso.

Afilhado e Sobrinho, Alfredinho e sua esposa Gisele de Lajeado.

Ao meu filho João Gabriel, de imensas alegrias que nos afortunou, lutou sempre pelo correto e pelo estudo. Chegou lá, sendo médico Neurologista e que atualmente, ocupadíssimo na profissão e em seu Doutorado.

Não consigo mais me imaginar sem vocês. Mas que falta que vocês fazem, nobres criaturas.

A todos os Professores e funcionários da Ortodontia, que sempre tive um bom relacionamento. Das várias vezes que precisei e onde fui buscar soluções e ajuda para pacientes nossos, soluções sempre houveram e hoje com muitos deles, até amizades geraram.

Aos colegas de Doutorado, Claudia, Christiane e Thais, pelos três anos de convivência em nossa jornada de matérias a serem cumpridas. Muitos outros alunos, anteriores e posteriores a nós que conhecemos e passaram em nossas vidas, tentando vencer como nós, os degraus de vida. Sucesso a todos.

Ao meu colega e amigo de Graduação Paulo, hoje Reitor da Universidade Federal de Santa Maria, fomos inseparáveis também na Pós-graduação aqui no Rio. Voltaste para tua terra, mas continuamos amigos e nos comunicando e visitas esparsas.

A todos os funcionários da Disciplina de Odontopediatria, Rose, Bebel, Luiza, Robson e Kátia. João Carlos, o cara do computador que sempre disposto a ajudar, me esclareceu muito por inúmeras vezes, o qual se tornou necessário para todos os outros alunos. Mere e sua ajuda em Clínica, indispensável no convívio de todos. Andréa com sua simpatia e boa vontade sem fim. Zezé que hoje não mais está na Disciplina, deixou sua marca e que muito me ajudou no curso de Sedação. A todos vocês novamente, são peças que convivemos todos esses anos e olha que não foram poucos.

Aos alunos de Graduação em especial de Odontopediatria II em que tive a satisfação de conviver por um período longo, na coleta de material para meu Estudo, sempre dispostos em ajudar, vos agradeço. Aos alunos de Pós-Graduação, a Especialização que fazem parte intensa de nosso convívio. Alunos de Mestrado que aqui passaram e os que estão chegando, participam de nossa convivência no dia a dia. Alunos de Doutorado que ajudam em Clínica e aprimoram a pesquisa. Bonito de ver o como se ajudam entre colegas, na trilha de escalada. Desejo a todos muito sucesso e novos horizontes.

Às Crianças e aos responsáveis que fizeram parte da coleta de material para minha Pesquisa, uma gratidão pela colaboração e boa vontade. Sem vocês não seria possível delinear o trajeto desse trabalho. Representaram todo um momento de avanço no desenvolvimento da Pesquisa, não só na minha, mas de todos, tanto em parte Clínica, como laboratoriais.

Às Professoras Andrea Pintor e Maria da Encarnação (Nena) que prontamente ajudaram e participaram nos dias em que eram feitas as coletas para o Estudo. Bom saber, que, participaram intensamente no que precisava durante as Clínicas, ou seja, selecionaram, chamaram, indagavam se tal paciente servia ou não e assim foi até o final, até atingir a meta necessária.

À aluna Raquel e a Professora Márcia, responsável pelos pacientes de anemia falciforme, para o desenvolvimento de artigo e da Monografia do referido assunto. Obrigado por ter aprendido sobre esse assunto e pelas palestras que foram feitas aos responsáveis.

Aos Professores da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ, Prof.<sup>a</sup> Dra. Ivete Pomarico Ribeiro de Souza, Prof.<sup>a</sup> Dra. Laura Guimarães Primo, Prof.<sup>o</sup> Dr. Rogério Gleiser, Prof.<sup>o</sup> Dr. Marcelo Castro Costa, Prof.<sup>a</sup> Lucianne Cople Maia, Prof.<sup>a</sup> Dra. Aline Neves, Prof.<sup>a</sup> Dra. Gloria Fernanda de Castro, Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciana Pomarico Ribeiro, Prof.<sup>a</sup> Andréa Gonçalves e Prof.<sup>a</sup> Dra. Andrea Pintor. Professores com quem convivo muitos anos em nossa Disciplina, que são dotados de qualidades e dedicação no que fazem. Com muitos aprendi, com outros convivi. Agradeço hoje pelo apoio e convivência em realizar essa nova etapa.

À Professora e amiga Carla Martins de Oliveira, que juntos montamos o Curso de Sedação Consciente na Disciplina de Odontopediatria e realizamos vários cursos com o decorrer dos anos. Sua competência profissional demonstrou, com o tempo, como você faz falta.

Às Professoras Maristela Barbosa e Roberta Barcelos, as quais já fizeram parte de nossas vidas como alunas, quando chamadas de baby class. Agora, passaram por todos os estágios e se tornaram excelentes Profissionais. Professora Maristela ajudou muito no curso Sedação, onde sempre estivemos

juntos desde o início. Com a Professora Roberta tive a oportunidade de estar em Clínica na Odontopediatria. Professoras de alta capacidade e organização em suas atividades, tanto que as quis que fizessem parte de minha banca de Doutorado, selando assim um encontro de responsabilidade.

Ao Professor Ronir Raggio Luiz – IESC - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva – UFRJ, agradeço intensamente à sua grande ajuda em meu trabalho. Quando o procurei, imediatamente se prontificou em ajudar. As três semanas em que estivemos juntos em relação à Pesquisa, tive a honra de aprender com o mesmo que solucionou todas as dúvidas desse trabalho. Obrigado pela capacidade e boa vontade. Agradeço também em nome da Disciplina de Odontopediatria onde tantas e tantas vezes se prontificou em ajudar.

Ao Prof. Dr. Marcelo Castro Costa, conhecido de longa data e hoje já um amigo. Assim que chegou de sua Pós-graduação nos Estados Unidos, a nossa turma de Especialização fomos agraciados com sua primeira aula, lá na Praia Vermelha. Com o decorrer do tempo desenvolveu sua capacidade de organizar e gerenciar a Disciplina no quesito funcionamento, reposição e aquisição de materiais e equipamentos, fundamentais para o funcionamento burocrático e da Clínica. Mantém um relacionamento fundamental para pesquisa de assuntos de Genética com o Exterior, mantendo um intercambio Internacional.

Ao Prof. Roberto Braga de Carvalho Vianna, onde trabalhamos várias vezes em conjunto em diversos projetos. Foi o primeiro Professor que conheci na Odontopediatria, na seleção de candidatos ao curso de Especialização. A partir disso, me proporcionou várias oportunidades na vida acadêmica e profissional. Obrigado por todos os momentos que vivenciamos nesses períodos.

Ao Prof. Dr. Rogério Gleiser, com o convívio de muitos e muitos anos, nos dias de Sexta-feira. Um excelente Coordenador do Curso de Especialização em Odontopediatria por anos seguidos. Atualmente, dedicado ao laboratório e conduzir seminários, com os debates de artigos. Com você aprendi e continuo aprendendo em nosso convívio de muitos anos. Escolhido

como meu orientador da Tese, logo se interessou pelo assunto no envio de artigos e correções.

À Prof.<sup>a</sup> Dra. Laura Guimarães Primo, portadora de uma visão ampla com percepção apurada no que ocorre a sua volta. Admiro pela capacidade de ser ao mesmo tempo, esposa, mãe e Coordenadora Geral da Pós-Graduação. Tive a oportunidade de trabalhar com a mesma anos atrás na Universidade Veiga de Almeida. Quando ocorreu que precisei trocar horário para coleta de dados da Pesquisa, prontamente concordou e ajudou. Nessa reta final incentivou e animou para a continuidade da Tese, sendo fundamental. Admiro como profissional e como exemplo de pessoa.

Professora Dra. Lucianne Cople Maia

Não sei como te agradecer (não existe), pois sei como te agradecer sim, foi quem me indicou para fazer o Doutorado. Estava eu acomodado, quando por três vezes insistiu no assunto, até que em um dia no corredor da Odontopediatria, você fez a indicação na presença da Dra. Ivete. Aí não teve volta, pronto, a partir desse momento a decisão estava tomada, mas foi um passo importante. Quando também precisei, me ensinaste, quando desanimei, animou assim como outros Professores o fizeram. Te tenho como exemplo de dedicação no que fazes e olha, que muito bem. Muito bom fazer parte onde você trabalha e como um dia você me disse “ a gente dá um jeito”.

Professora Dra. Ivete Pomarico de Souza

Tanta capacidade coube numa pessoa só. A tenho como uma das melhores mediadoras que já assisti. Na expressão “dinossauro”, não quer dizer que o elemento é antigo, mas sim, uma pessoa grandiosa e potente. Logo, és um dinossauro da Disciplina de Odontopediatria. Sabes que várias vezes precisei de sua conduta, e assim, me foi dada a resposta: solução. A tua dedicação contagia, se espalha e exemplifica para todos. Mais uma vez estou aqui e aqui externo minha admiração. São muitos anos de convivência, valeu.

A todos os outros Professores que hoje mais novos e cada um com sua função ou Coordenação, vejo também competência e aprendendo a conhecer vocês pela capacidade e convívios mais recentes. Meu muito obrigado!

Nada do que foi será  
De novo do jeito que já foi um dia  
Tudo passa, tudo sempre passará  
A vida vem em ondas  
Como um mar.  
Num indo e vindo infinito  
Tudo que se vê não é  
Igual ao que a gente viu há um segundo  
Tudo muda o tempo todo no mundo  
Como uma onda no mar  
Como uma onda no mar.

**Lulu Santos**

Bom mesmo é ir à luta com determinação  
Abraçar a vida com paixão,  
Perder com classe  
E vencer com ousadia,  
Porque o mundo pertence a quem se atreve  
E a vida é muito para ser insignificante.

**Augusto Branco**

## RESUMO

**FARINHAS, João Alfredo. Sinais Vitais em Crianças e Adolescentes Submetidos à Diferentes Tratamentos em Odontopediatria.** Rio de Janeiro, 2017. Tese Doutorado em Odontologia – (Área de concentração: Odontopediatria). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

O objetivo do presente estudo foi monitorar os sinais vitais em crianças e adolescentes submetidos aos diferentes tratamentos na Odontopediatria. Inicialmente foi realizada uma revisão sistemática da literatura para avaliar se procedimentos odontológicos em crianças são capazes de provocar mudanças na pressão sanguínea. Com relação a revisão sistemática, cinco artigos preencheram os critérios de inclusão, na busca eletrônica nas bases Lilacs, PubMed, Web of Science, e Scopus, e concluiu-se que existe evidência moderada para suportar as mudanças na pressão sanguínea em crianças submetidas a procedimentos odontológicos. Posteriormente, foi elaborado a pesquisa que gerou o segundo artigo da Tese denominado: “Aferição das alterações nos sinais vitais em crianças frente aos procedimentos em Odontopediatria e o seu perfil social”. O trabalho foi dividido em duas fases. A fase I: clínica e a fase II: questionários. A fase I examinou 64 crianças e adolescentes atendidos na clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro divididos em 2 grupos: 32 pacientes compareceram para Revisão (Grupo R) com aferição da pressão arterial (PA), frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio antes e depois do procedimento odontológico. O outro Grupo A, também com 32 pacientes foram submetidos a anestesia para o tratamento, sendo aferido a pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria, no início do tratamento, após a anestesia e no final do tratamento. Os responsáveis pelos pacientes dos dois grupos receberam o questionário para obter dados da saúde, hábitos alimentares, atividade física e nível socioeconômico. A frequência cardíaca mostrou diferença significativa ( $p < 0,001$ ) entre o início e o final dos tratamentos nos dois grupos. Houve elevação da pressão sistólica e diastólica em 28,8% dos pacientes do grupo R e em 38,4% dos do Grupo A, tendo retornado ao normal em 96,8% dos pacientes. As alterações de elevação da pressão arterial ocorreram na fase inicial dos procedimentos. Podemos supor que o fator ansiedade e medo iniciais contribuem para esta alteração. Na fase II (questionário) a elevada ingestão de biscoitos (79,7%) e de refrigerantes (84,4%) durante a semana pelos participantes do estudo além da prática de atividade física (37,5%) apenas uma vez por semana, foram achados relevantes e preocupantes nesta pesquisa. O presente estudo demonstrou pequenas alterações nos parâmetros cardíacos avaliados nos dois grupos, sendo que o retorno à normalidade após o final dos procedimentos foi verificado. Uma atenção maior aos hábitos alimentares não saudáveis capazes de produzir alterações cardíacas nas crianças e adolescentes em longo prazo e a falta da prática de atividades físicas regulares devem ser mais bem divulgadas e discutidas nas mídias sociais e nos consultórios odontopediátricos.

**Palavras-chave:** Pressão arterial, frequência cardíaca, oximetria, criança, hipertensão, tratamento dental, sinais vitais.

## ABSTRACT

**Farinhas, João Alfredo. Sinais Vitais em Crianças e Adolescentes Submetidos à Diferentes Tratamentos em Odontopediatria.** Rio de Janeiro, 2017. Tese Doutorado em Odontologia – (Área de concentração: Odontopediatria). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

The research underscores the fact that little is known about the influence of cardiac alterations on the child's health and its implications on dental treatment. Primary factors such as, Obesity, sodium concentrations in food, inadequate diet and idleness in the present day, are generating a new lifestyle. The objective of the present study was to monitor the vital signs in children and adolescents submitted to different treatments in Pediatric Dentistry. A systematic review of the literature was carried out to evaluate whether dental procedures in children are capable of causing changes in blood pressure. Regarding the systematic review, five articles met the criteria for inclusion in the electronic search in the databases: Lilacs, PubMed, Web of Science, and Scopus, and concluded that there is moderate evidence to support changes in blood pressure in children undergoing dental procedures. Article 2, titled Measurement of changes in the body in children in relation to procedures in Pediatric Dentistry and its social profile was divided into two phases. Phase I: clinical and phase II: questionnaires. Phase I examined 64 children and adolescents attending the Pediatric Dentistry Clinic of the Faculty of Dentistry of the Federal University of Rio de Janeiro. Subjects were divided into two groups: 32 patients attended for Revision (Group R) for gauging blood pressure, heart rate and peripheral saturation of Oxygen before and after the dental procedure. The other group, A, also with 32 patients underwent anesthesia for the treatment, being measured arterial pressure, heart rate and oximetry, at the beginning of treatment, after anesthesia and at the end of the treatment. Patients in both groups received the questionnaire to obtain health data, eating habits, physical activity and socioeconomic status. The heart rate showed a significant difference ( $p < 0.001$ ) between the beginning and the end of treatments in both groups. There was an increase in systolic and diastolic pressure in 28.8% of patients in-group R and in 38.4% of patients in-group A, and returned to normal in 96.8% of patients. Changes in blood pressure occurred in the initial phase of the procedures. We may assume that the initial anxiety and fear factors contribute to this change. In phase II (questionnaire) the high intake of biscuits (79.7%) and soft drinks (84.4%) during the week by study participants beyond practice of physical activity (37.5%) only once a week were found to be relevant and worrying in this study. The present study showed small changes in the cardiac parameters evaluated in both groups, and the return to normal after the end of the procedures was verified. Greater attention to unhealthy eating habits capable of producing cardiac changes in children and adolescents in the long term and lack of regular physical activity should be better publicized and discussed in social media and pediatric dental care.

**Keywords:** Blood pressure, pulse rate, oximetry, child, hypertension, treatment, dental procedure, vital signs.

## RESUMEN

**Farinhas, João Alfredo. Sinais Vitais em Crianças e Adolescentes Submetidos à Diferentes Tipos de Tratamento em Odontopediatria.** Rio de Janeiro, 2017. Tese Doutorado em Odontologia – (Área de concentração: Odontopediatria). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

La encuesta pone de relieve la atención sobre el hecho de que se sabe poco acerca de la influencia de los cambios cardíacos en la salud del niño y sus implicaciones para el tratamiento dental. Factores primarios tales como la obesidad, las concentraciones de sodio en los alimentos, la dieta poco saludable y la inactividad en estos días, la creación de un nuevo estilo de vida. El propósito de este estudio fue monitorear los signos vitales en niños y adolescentes sometidos a distintos tratamientos en odontología pediátrica. Una revisión sistemática de la literatura se realizó para evaluar si los procedimientos dentales en los niños son capaces de provocar cambios en la presión arterial. En cuanto a la revisión sistemática cinco artículos cumplieron los criterios de inclusión, la búsqueda electrónica en las bases de datos: LILAS, PubMed, Web of Science y Scopus, y resulta que hay evidencia moderada de cambios en la presión arterial en niños sometidos a procedimientos dentales. Posteriormente fue elaborado un segundo artículo medición de los cambios en el cuerpo en frente de los niños en los procedimientos de odontología pediátrica y su perfil social, dividido en dos fases. Fase I: Clínica y fase II cuestionarios. En la fase de examen clínico fueron examinados 64 niños y adolescentes atendidos en la clínica de odontología pediátrica de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Divididos en 2 grupos: 32 pacientes procedían de Revisión (Grupo R) con la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación periférica de oxígeno antes y después del procedimiento dental. El otro (grupo A), de 32 pacientes también se sometió a anestesia para el tratamiento, y se mide la presión arterial, ritmo cardíaco y oximetría de pulso al comienzo del tratamiento, después de la anestesia y al final de tratamiento. Los responsables de los pacientes de ambos grupos recibieron el cuestionario para los datos de salud, hábitos alimenticios, actividad física y el estatus socioeconómico. La frecuencia cardíaca fue significativamente diferente ( $p < 0,001$ ) entre el inicio y el final del tratamiento en ambos grupos. No hubo aumento en la presión arterial sistólica y diastólica en 28,8% del grupo R y el 38,4% del grupo A, retornando a la normalidad en 96,8% de los pacientes. Los cambios de elevación de la presión arterial se producen en la etapa inicial del procedimiento. Podemos suponer que la ansiedad inicial y factor miedo que contribuye a esta fase alteración. En la fase II (cuestionario) alto consumo de galletas (79,7%) y bebidas no alcohólicas (84,4%) durante la semana por los participantes en el estudio y la práctica actividad física (37,5%) una vez por semana, fueron hallazgos relevantes y preocupantes en esta investigación. El presente estudio demostró pequeños cambios en parámetros cardíacos evaluados en dos grupos, con el retorno a la normalidad después de que el final del procedimiento fueron verificados. Una mayor atención a los malos hábitos alimenticios pueden producir anomalías cardíacas en niños y adolescentes en el largo plazo y la falta de actividad física regular debería estar mejor difundida y debate en los medios de comunicación y consultorios Odontopediátricos.

**Palabras-clave:** presión arterial, frecuencia cardíaca, oximetría de pulso, niño, Hipertensión, tratamiento dental, signos vitales.

## LISTA DE FIGURAS -

- Figura 1. Criança medindo o peso na balança digital. .... 34
- Figura 2. Aferição da altura da criança que foi obtida seguindo sempre a mesma conduta: crianças encostadas na parede, eretas e sem calçado. .... 35
- Figura 3. Oxímetro e esfigmomanômetro digital de pulso. Sempre no braço esquerdo e com o paciente na posição sentado. Após repouso de 10 minutos, os dados foram transferidos pelo operador para a ficha clínica. .... 36
- Figura 4. Esfigmomanômetro digital de pressão arterial, registrando no visor digital 10.3 de Pressão Sistólica, 6.9 de pressão diastólica e 94 batimentos cardíacos por minuto. O aparelho era colocado sempre no braço esquerdo, com a palma da mão voltada para cima e o braço apoiado, com o aparelho na altura do coração. Os dados eram imediatamente transferidos para a ficha clínica por um único operador, no caso o próprio pesquisador. .... 36

## Artigo 1

- Figure 1. Diagram of the articles during selection process ..... 49

## Artigo 2

- Gráfico 1. Representação gráfica de valores ascendentes/descendentes de frequência cardíaca em eixo quantidade (pacientes). Linhas com marcadores correspondem a 32 pacientes submetidos a anestesia (Grupo A). Tendências em relação às categorias ordenadas com ponto de dados para frequência cardíaca inicial, pós-anestesia e final. Linhas Horizontais representam cada paciente por numerário. Linhas Verticais representam a aferição dos batimentos cardíacos por minuto. .... 63
- Gráfico 2. Frequência cardíaca inicial e final do grupo de revisão. Tendências em relação às categorias ordenadas com pontos de dados para frequência cardíaca Inicial e frequência cardíaca Final. Linhas horizontais representam cada paciente por numerário, sendo representado do paciente 01 ao paciente

32. Linhas Verticais representam a aferição dos batimentos cardíacos por minuto (pulso). .....	64
Gráfico 3. Frequência cardíaca media inicial, final e variação intra-grupo e entre grupos.....	65
Gráfico 4. Representação gráfica de valores ascendentes/descendentes de PA sistólica e diastólica no grupo de Pacientes Anestesiados em no início do tratamento, pós-anestesia e final do tratamento. Linhas Horizontais representam os Pacientes em número, no Grupo Anestesia. Linhas Verticais representam a ordem ascendente e descendente em valores de mmHg. ....	66
Gráfico 5. Representação Gráfica de Valores ascendentes/descendentes no Grupo Pacientes de REVISÃO – Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica, Início e Final de procedimento em Clínica.n= 32 Pacientes, onde n= 09 Pacientes tiveram elevação da Pressão Arterial Sistólica inicial em = (28,8%). n= 01 Paciente (3,2%) manteve a Pressão Arterial Sistólica Pressão Arterial Diastólica elevada até o Final do procedimento em Clínica .....	67
Gráfico 6. Representação Gráfica da pressão Diastólica Inicial e Final.....	68
Gráfico 7. Lanche consumido entre as refeições.....	68
Gráfico 8. . Quantidade de Refrigerantes consumidos durante a semana das 64 Crianças e Adolescentes, sujeitos da Pesquisa. ....	69

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Média de Valores Normais da pressão arterial (PA), segundo Wilberg (2014). .....	23
Tabela 2. Valores máximos de pressão arterial normais de acordo com a faixa etária, segundo Wilberg (2014). .....	23
Tabela 3. Valores normais para pressão arterial, por idade e gênero. ....	37

### **Artigo 1**

Table 1. Databases Searching .....	46
Table 2. Methodological quality assessment components and scoring .....	47
Table 3. Quality assessment of the selected studies. ....	51
Table 4. Characteristics of the included studies .....	52

### **Artigo 2**

Tabela 3: Prática de atividade física realizada pelos pacientes .....	69
Tabela 4.-Alterações de saúde relatadas pelos responsáveis e pacientes: .....	70
Tabela 7.-GENÊRO: .....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
Dias	diastólica
F.C.	Frequência cardíaca
FDA	Food and Drug Association
FO-UFRJ	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
mg	miligrama
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
P.A. sist I	Pressão arterial sistólica inicial
P.A. sist F	Pressão arterial diastólica final
SPO <sup>2</sup>	Saturação Periférica de Oxigênio
Sys	sistólica
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## LISTA DE SÍMBOLOS

± desvio padrão

> maior

< menor

% porcentagem

P valor

## Sumário

1. INTRODUÇÃO: .....	21
2 OBJETIVOS .....	30
2.1 Objetivo Geral .....	30
2.2 Objetivos Específicos .....	30
3 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	31
3.1 Tipo de Estudo .....	31
3.2. Etapas da pesquisa .....	31
3.3 Sujeitos da Amostra .....	31
3.4 Coleta de dados .....	33
3.4 Aspectos Éticos.....	39
3.5 Processamento e análise dos dados.....	39
4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	41
Artigo 1: Can different procedures in dental care for children, cause changes in blood pressure?: A systematic review.....	42
Artigo 2: Impacto do tratamento odontológico nos sinais vitais de crianças e adolescentes: estudo comparativo .....	56
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:.....	78
6. CONCLUSÕES .....	81
7. REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXOS .....	86

## 1. INTRODUÇÃO:

A manutenção da vida é expressa por determinados sinais: pressão arterial e pulso. As mensurações desses sinais vitais revelam ao observador as alterações físicas funcionais do paciente.

A pressão arterial caracteriza-se por ser a força que o fluxo sanguíneo exerce nas artérias. Por meio de sua mensuração, dois valores são registrados: o maior, quando o coração se contrai bombeando o sangue (pressão sistólica), e o menor, quando o coração relaxa entre duas batidas cardíacas, denominado pressão diastólica (Hasse, Heng, Garret, 1986). Segundo Fonseca e colaboradores (2013), a pressão arterial é aquela exercida pelo sangue nas paredes das artérias. A pressão arterial depende da força de contração do coração, da quantidade de sangue circulante e da resistência dos vasos. A pressão arterial sistólica (PAS) máxima resulta da contração dos ventrículos para ejetar o sangue nas grandes artérias e a pressão arterial diastólica (PAD) mínima decorre do relaxamento do coração. Segundo a necessidade de preparo prévio para a sua mensuração, a pressão sanguínea pode ser classificada em: casual, que pode ser verificada a qualquer hora do dia, sem que exija um preparo prévio do paciente e a basal, que é verificada com repouso absoluto prévio de no mínimo 12 horas. O paciente deve estar preparado física e psicologicamente.

Quanto aos métodos de mensuração da pressão arterial, podem ser usados métodos analógicos e digitais. Nestas, são empregados dispositivos eletrônicos e técnicas oscilométricas (aparelhos digitais).

Segundo Wong (1999), a pressão arterial deve ser tomada com a criança em repouso, sentada. Se for necessário repetir a mensuração, deve-se aguardar cinco minutos entre as tomadas, já que as mudanças circulatórias locais alteram os resultados. A verificação da frequência cardíaca ou pulso corresponde à expansão e retração de uma artéria, produzida pela onda de sangue, forçada através da mesma pela contração cardíaca e consiste no número de batimentos cardíacos. A frequência cardíaca varia de acordo com

gênero, esforço, biótipo, emoções, choro e sono. O ritmo pode ser normal ou arritmico. A variação média normal do pulso para indivíduos entre 6 anos e um adolescente varia em média de 70 a 90 batimentos por minutos.

Tanto as Diretrizes Brasileiras e Monitorização Residencial da Pressão Arterial (2011), como a *Update Task Force Report of High Blood pressure in Children and Adolescents* (1996) sugerem a técnica de monitoramento em crianças com equipamento aneróide automático, com a padronização de avaliação na posição sentada e descanso entre as medidas. Essa monitorização deverá ser realizada com aparelhos automáticos digitais, que devem ser periodicamente calibrados. Recomendam que o paciente permaneça sentado em repouso por 5 minutos, não esteja com bexiga cheia e com o braço apoiado com a palma da mão voltada para cima. Sugere-se que o uso da Monitorização Residencial da Pressão Arterial continue crescendo e que as medidas feitas fora de consultório tenham o reconhecimento nacional por outras diretrizes de monitorização para refinar o diagnóstico.

Nos últimos anos, chama a atenção o aumento da prevalência de hipertensão entre crianças, principalmente em idade escolar, por conta do estilo de vida inadequado, com muita gordura e sal na alimentação e pouca ou nenhuma atividade física (Wilberg, 2014). A hipertensão arterial na infância parece ter causas tanto genéticas como ambientais, com destaque para uma dieta rica em sódio e/ou pobre em potássio, a obesidade, o estresse e o sedentarismo. Alguns hipertensos infantis são essenciais ou iatrogênicos, mas outras são secundárias, como as associadas com doenças renais, vasculares ou endócrinas. A hipertensão constatada no primeiro ano de vida deve ser vista como potencialmente primária, mas já na idade escolar e, em particular, nos adolescentes, a hipertensão pode ser secundária. As médias de valores de pressão arterial sistólica e diastólica para crianças e adolescentes estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1. Média de Valores Normais da pressão arterial (PA), segundo Wilberg (2014).**

<b>IDADE</b>	<b>SÍSTOLE</b>	<b>DIÁSTOLE</b>
7 anos - 9 anos	95 mm/Hg	60 mm/Hg
9 anos - 11 anos	100 mm/Hg	60 mm/Hg
11 anos -13 anos	105 mm/Hg	65 mm/Hg
13 anos -14 anos	110 mm/Hg	70 mm/Hg

A Tabela 2 descreve os valores normais de pressão arterial máxima, de acordo com Wilberg (2014).

**Tabela 2. Valores máximos de pressão arterial normais de acordo com a faixa etária, segundo Wilberg (2014).**

De 6 a 10 anos	120/ 80 mmHg
De 11 a 14 anos	125/85 mmHg
De 15 a 18 anos	135/90 mmHg

É recomendado comparar duas ou três medições em horários diferentes, para a determinação da pressão arterial da criança.

Existem outras tabelas de referência para avaliação da PA de crianças e adolescentes como tabela *Blood Pressure Values, by age and gender* preconizada pelos autores Viswanathan (2010), que considera os indivíduos com idades entre 7 e 15 anos de idade, mostrando valores de pressão sistólica e diastólica semelhantes às outras tabelas. Esses valores foram adaptados da *Fourth report on the Diagnosis, Evaluation on treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescent* (2004).

Outros tipos de controle de sinais vitais podem ser feitos por aparelhos tipo oxímetros de pulso que monitoram de forma contínua e não-invasiva a saturação da oxi-hemoglobina. Eles combinam princípios de espectrofotometria e pletismografia. Em uma definição mais completa do aparelho Oxímetro

(MILLS, 1992), afirma que é um método não invasivo de determinar o nível de saturação de oxigênio e a taxa de pulso dos tecidos. Consiste em dois diodos emissores de luz, um vermelho e outro infravermelho, que são ligados e desligados em ciclos de 500 vezes por segundo. As emissões dessas fontes de luz são captadas por um foto diodo receptor e convertidas por circuitos eletrônicos em saturação arterial de oxigênio e taxas de pulso. As células vermelhas do sangue são responsáveis pelo transporte de oxigênio. Cada molécula de hemoglobina é capaz de transportar até 4 moléculas de oxigênio, assim a hemoglobina é chamada de hemoglobina saturada. Quando ocorre queda de oxigênio é denominada hemoglobina desoxigenada e então muda de cor quando isso acontece. A oximetria é baseada na colocação de vasos de sangue arterial entre uma fonte de luz e um receptor.

A determinação da saturação periférica de Oxigênio ( $SpO_2$ ) dá-se pela hemoglobina emitindo luz vermelha e infravermelha pelo leitor arteriolar, permitindo a mensuração das mudanças na absorção de luz durante o ciclo pulsátil (MENDES, 2010; DICCINI et al., 2011). Segundo Mills (1992), a oximetria de pulso é a maneira de medir quanto oxigênio seu sangue está transportando. O nível de oxigênio mensurado com um oxímetro é chamado de nível de saturação de oxigênio, sendo a porcentagem de oxigênio que seu sangue está transportando. Idealmente, mais de 89% das células vermelhas devem estar transportando oxigênio.

Na definição de Mc Morrow & Mytren (2006) trata-se de um microprocessador e um sensor com fonte e detector para dois comprimentos de onda. A absorção da luz tem um componente pulsátil que é o resultado da variação sistó/diastólica no volume de sangue arterial entre o detector. Dois comprimentos de onda, vermelha e infravermelho, são emitidas por uma fonte posicionada no local de aferição. Um sensor na face oposta da superfície capta a luz que é parcialmente absorvida pela hemoglobina do leitor arterial que o local monitorizado. A relação entre a luz transmitida/absorvida é medida, a saturação de oxigênio arterial é calculada e exibida continuamente em conjunto com o traçado do pulso arterial locais aferido (extremidade digital do pé ou da mão, lobo da orelha, septo nasal ou bochecha). O RN pode ser monitorizado também na região palmar e plantar ou no antebraço. As mensurações

realizadas nas extremidades digitais são mais precisas do que no nariz ou orelha, embora nesses locais a resposta seja mais rápida.

Considerando ainda a Frequência Cardíaca, que indica o ritmo ou a regularidade dos batimentos cardíacos, normalmente percebidos como dois ruídos, sabe-se que devem ser rítmicos e regulares, entre 60 a 100 vezes por minuto. A frequência cardíaca é determinada pela alternância de duas fases, uma fase corresponde ao enchimento do coração e é chamada de diástole, enquanto a outra corresponde à fase de ejeção do sangue, denominada sístole. Os batimentos cardíacos têm a finalidade de impulsionar o sangue através do sistema circulatório, isso cria ondas nas artérias que são sentidas ao serem palpadas mediante impulsos conhecidos como pulso. Sob condições normais, o pulso é sincronizado com o batimento cardíaco que aparece imediatamente após a primeira contração. Quando os impulsos elétricos ocorrem de forma anormal ou é conduzido anormalmente, ocorrem os principais distúrbios no ritmo cardíaco, as arritmias cardíacas. Quando ocorre uma frequência cardíaca alta, denominamos de taquicardia, e o contrário, uma frequência baixa, bradicardia. (Achten et al., 2003; Roberts, 2009).

No consultório odontológico geralmente verifica-se o pulso na artéria radial e braquial. Marccuci (2005) considera que quando se palpa uma artéria, o pulso arterial é percebido como uma expansão da parede arterial síncrona com o batimento cardíaco. Em todo atendimento odontológico, no mínimo na primeira consulta com o paciente, o profissional deve estar atento às medidas para verificação da frequência e ritmo de pulso. Na realidade, o pulso arterial é uma onda de pressão dependente da ejeção ventricular e, por isso, a análise do pulso arterial proporciona dados inestimáveis da ejeção ventricular esquerda, do mesmo modo que o pulso venoso expressa a dinâmica do enchimento ventricular direito. O pulso é a mensuração periférica da frequência e ritmo do coração, fornecendo ainda dados de qualidade do desempenho cardíaco. As artérias carótida, braquial, radial e femoral são tradicionalmente utilizadas devido a sua localização acessível (MARCCUCI, 2005).

Em seu estudo Rosiak et al.(2016) salientam que devido às mudanças de estilo de vida entre as crianças e adolescentes, que não fazem a atividade

física e os alguns hábitos alimentares ( dietas ricas em gordura, carboidratos, ou sódio) podem ser desencadeados vários problemas de saúde. Sobrepeso e obesidade se tornaram comuns hoje, e isso leva ao desenvolvimento da hipertensão em crianças e adolescentes. Os autores enfatizam que há uma necessidade de cooperação entre Clínicos, Cardiologistas e Dentistas, a fim de se estabelecer um diagnóstico precoce e tratamento eficaz, bem como evitar complicações no que se refere a hipertensão em si e as drogas utilizadas nos tratamentos.

Quanto a associação de tratamento odontológico com o desencadeamento de alteração nos sinais vitais, Singh (2000) executou um estudo que avaliou o medo e ansiedade frente à essa modalidade de tratamento. alterações nos sinais vitais, como estudaram alguns autores sobre esses fatores, como (SINGH, 2000), que avaliaram o medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento Odontológico. Os sujeitos de pesquisa do estudo foram 364 crianças na faixa etária entre 7 a 13 anos. Três questionários com questões de múltipla escolha foram aplicados aos grupos. Em relação ao medo e ansiedade, a média dos escores foi mais elevada para os indivíduos do sexo feminino ( $p < 0,05$ ). Em relação à idade, as crianças da faixa de 11 a 13 anos de idade revelaram-se em média mais temerosas que as de 7 a 9 anos. As crianças que tinham realizado tratamento odontológico com anestesia mostraram-se mais temerosas do que aquelas que não foram submetidas a anestesia, o que permite inferir que etiologia do medo pode relacionar-se a esse procedimento.

A associação do medo com os instrumentos odontológicos foi avaliada por Nogueira I. et al. (2009); num estudo que contou com 164 escolares que descreveram suas experiências em consultório odontológico. Após análise dos dados, constatou-se que a seringa carpule, a sonda exploratória e o micromotor foram os instrumentos mais citados pelas crianças como desencadeadores do medo. Concluíram que embora o instrumental de rotina no consultório ainda cause medo nas crianças, o profissional representa o principal meio para amenizar e controlar o medo das crianças frente ao tratamento odontológico.

Brasileiro et al. (1999) avaliaram a pressão arterial e crianças a fim de verificar a necessidade de cuidados no atendimento odontológico. Foram analisadas 64 crianças de ambos os sexos, nas idades de 3 a 11 anos. Cinco crianças (7,8%) foram classificadas com pressão arterial alta. Assim, salientaram a necessidade do profissional estar atento às variáveis cardiovasculares do paciente infantil para colaborar com a prevenção primária, durante o tratamento odontológico.

Em estudos para a quantificação e qualificação do medo e ansiedade em pacientes submetidos a tratamento odontológico, podem ser utilizados questionários, aplicados aos adultos e adolescentes e as escalas em crianças. A ansiedade que acompanha o tratamento odontológico tem despertado interesse de muitos pesquisadores. O manejo dos níveis de ansiedade dos pais pode ser necessário, tanto para o atendimento efetivo da criança como para quebrar o ciclo de ansiedade em relação aos cuidados dentários que podem estar presentes na família (FAYLE & TAHMASSEBI, 2003).

Entrando em estudos clínicos e atendimentos em crianças e adolescentes, salienta-se a investigação de trocas na pressão arterial, frequência cardíaca, antes e depois de procedimento cirúrgico periodontal, Incluiu 127 pacientes com saúde normal entre as idades de 9 a 20 anos de idade, apresentaram trocas estatisticamente significantes na frequência cardíaca ( $p < 0,05$ ), mas não houve aumento significativo na troca de PAS e PAD,.segundo os autores Gedik, Manakoglu e Demirer (2005).

A pesquisa de Teruko et al. (2008) também avaliou a influência da cirurgia oral menor de crianças aferindo as modificações de pressão arterial e frequência cardíaca em 28 crianças (15 masculino e 13 feminino), submetidos ao tratamento na clínica Iwate Medical University. As máximas de pressão arterial e pulso mudaram intensamente durante o procedimento, voltando aos níveis normais do início do procedimento. As trocas de PA, PAD e pulso pareceram ser induzidas pela inquietude e stress na ansiedade do procedimento.

Semelhante, o estudo de Little (2000) que teve com objetivo avaliar a variação da pressão arterial e da frequência cardíaca nos estágios, antes, durante e após procedimentos. O autor concluiu que as variações da pressão arterial e frequência cardíaca durante as exodontias podem ser atribuídas ao estresse causado pelo ato cirúrgico, pois mesmo antes do anestésico local com vasoconstritor já houve um aumento da pressão arterial sistólica e diastólica e da frequência cardíaca, assim como ocorreu um declínio gradual desses valores, com a finalização do procedimento.

Outro estudo comparou efeitos fisiológicos da troca de classificação de crianças com sobrepeso para peso normal durante atendimento preventivo, onde foi mensurado a pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio em cinco posições diferentes na cadeira odontológica. A ansiedade foi mensurada usando a escala Corah Dental Anxiety. A saturação periférica de oxigênio foi significante diferente entre grupos seguindo a troca de classificação. Frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio responderam diferentemente nas trocas de classificação nos pacientes com sobrepeso. (Hoge et al., 2008; Mokdad, 2003; Must, 1999).

Nos estudos de Góes et al. (2010), os autores determinaram os sinais vitais dos pacientes infantis, tipo pressão arterial e frequência cardíaca antes, durante e após procedimentos odontológicos, relacionando-os com ansiedade e medo avaliados através do Venham Picture Test (teste VPT). A amostra contou com 44 crianças. Os resultados não revelaram associações estatisticamente significantes entre sinais vitais e reações emocionais. A avaliação do monitoramento da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica e diastólica não se mostrou como um indicador fisiológico de ansiedade das crianças.

Recentemente alguns autores manifestaram preocupação quanto ao anestésico e seus possíveis efeitos em crianças durante os tratamentos. Mittal et al. (2015) ressaltaram que o objetivo do estudo foi avaliar a eficácia da articaína em relação à lidocaína para extração de molares superiores e avaliar se a anestesia palatina poderia ser realizada com infiltração bucal sem

necessidade de infiltração palatina, em 102 crianças. Durante a exodontia, a Escala de Dor Facial de Wong Baker, frequência cardíaca e pressão arterial foram registrados para avaliação objetiva. Os valores de frequência cardíaca e pressão arterial não apresentaram diferença estatisticamente significativa nos dois grupos de anestésico. Nesse mesmo assunto, Waits et al. (2014) lembraram que o tratamento da dor é importante quando se trata de pacientes infantis e que o uso de anestésicos locais pode ser especialmente desafiador em crianças que fazem uso de medicamentos psicotrópicos. O objetivo foi identificar informações sobre interações medicamentosas entre combinação de anestésico vasoconstritores locais e medicamentos para tratamento comportamental em crianças. Não houve aumento significativo potencial da pressão arterial, quando do uso de anestésico local contendo vasoconstritor com reações farmacológicas de medicamentos psicotrópicos, mas chamaram atenção para outras possíveis interações medicamentosas.

E para completar, em depoimento Bassete (2012), revelou que, até 2012, existem na revista Lancet 28 estudos relatando a indicação da pressão arterial nos dois braços, onde confirmado pela Diretora da Sociedade Brasileira de Cardiologia de São Paulo, Dra. Fernanda Cosolim Colombo, “A artéria braquial está nos dois braços, então tanto faz aferir no braço direito ou esquerdo, segundo estudos recentes”.

Diante do que foi exposto, torna-se relevante avaliar se existe associação entre os sinais vitais e os diferentes tratamentos em Odontopediatria em crianças e adolescentes e, se um estilo de vida inadequado pode contribuir para alterar os sinais vitais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Comparar os sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca e  $SpO_2$ ) em crianças e adolescentes submetidas a tratamento Odontológicos invasivos (com o uso de anestésico local) aos não invasivos (sem uso de anestesia local), na Clínica de odontopediatria.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Realizar uma revisão sistemática avaliando se os procedimentos odontológicos em odontopediatria podem gerar alteração na pressão arterial de crianças e adolescentes.

Comparar os sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca e a saturação periférica de oxigênio) em crianças e adolescentes submetidos a tratamento Odontológico invasivo (com o uso de anestesia local) e não invasivo (consulta sem uso de anestesia).

Descrever os níveis de pressão arterial, frequência cardíaca, oximetria e IMC de crianças e adolescente submetidos aos diversos tratamentos realizados na clínica de odontopediatria.

Identificar possíveis fatores de risco como tipo de alimentação, idade, gênero, prática de atividades, nível socioeconômico capazes de influenciar a pressão arterial, frequência cardíaca, oximetria e IMC em crianças e adolescentes.

Determinar a prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes.

## **3 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

### **3.1 Tipo de Estudo**

Foi realizado um estudo descritivo observacional e quantitativo, com documentação indireta e documentação direta clínica. O presente estudo consistiu de: i) uma revisão sistemática avaliou se os procedimentos odontológicos em Odontopediatria poderiam gerar alteração na pressão arterial de crianças e adolescentes e ii) um estudo a fim de verificar se há alterações na frequência cardíaca, na pressão arterial sistólica e diastólica e na saturação periférica de oxigênio de crianças e adolescentes submetidos a diferentes tratamentos Odontológicos de rotina na Clínica de Odontopediatria, a serem atendidos por alunos de graduação.

### **3.2. Etapas da pesquisa**

Inicialmente realizou-se uma revisão sistemática que foi executada no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FO/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil).

E em seguida, um ensaio clínico, que foi unicêntrico, uma vez que utilizou exclusivamente pacientes selecionados na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Todos os sujeitos da amostra cujos dados foram incluídos nesse estudo foram identificados por uma codificação própria que não permitiu haver reconhecimento.

### **3.3 Sujeitos da Amostra**

Para o trabalho clínico, a amostra foi composta por 64 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária de sete a quinze anos de idade, que retornaram para tratamento de Revisão (exame, profilaxia, flúor, radiografias e outros procedimentos sem uso de anestesia) e outros pacientes que

retornaram para tratamento com o uso de anestesia local (exodontias, dentística e outros procedimentos que exigirem anestesia) à Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no período de Março de 2016 a Dezembro de 2016, que se enquadraram aos critérios de inclusão e exclusão da presente pesquisa. O cálculo amostral foi realizado levando-se em consideração em que numa população de 800 pacientes atendida ao longo de um ano, o erro amostral seria de 3% e o percentual máximo de 6%. Dessa forma, a amostra necessária seria de 50 crianças e adolescentes.

### **Critérios de Inclusão**

- a) Pacientes provenientes da Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ, que viessem para procedimentos de revisão ou para tratamento com anestesia local.
- b) Pacientes com a idade entre 07 e 15 anos de idade, de ambos os gêneros.
- c) Pacientes que não apresentassem doenças sistêmicas ou outro tipo de comprometimento.
- d) Crianças e adolescentes não portadores de necessidades especiais.
- e) Consentimento dos pais e/ou responsáveis legais pelo paciente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) do menor.

### **Critérios de Exclusão**

- a) Pacientes com menos 07 anos de idade e maiores de 16 anos.
- b) Ausência de consentimento dos pais e/ou responsáveis legais pelo paciente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e ausência do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) do Menor.
- c) Crianças e adolescentes com presença de doenças sistêmicas e/ou de comprometimento.

- d) Crianças que necessitassem de controle de comportamento.
- e) Crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais.

### 3.4 Coleta de dados

A coleta de dados para a presente pesquisa foi feita através da aferição da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio antes e após a consulta para Revisão e procedimento Odontológicos invasivos de crianças e adolescentes que foram submetidos a anestesia local para procedimento clínico, como exodontias, restaurações e outros procedimentos que exigem anestesia local (Grupo A) e não invasivos, pacientes que compareceram para Revisão como: exames, profilaxia, radiografias e aparelhos ortodônticos, que não exigem o uso de anestésico (Grupo R), na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ.

Os pacientes foram atendidos por alunos dos Cursos de Graduação da Disciplina de Odontopediatria, reproduzindo assim situações e condições idênticas as que ocorrem durante o atendimento rotineiro nesta clínica. Tal coleta iniciou com uma entrevista conduzida pelo pesquisador com os responsáveis pela criança, em uma sala separada para explicar o motivo da pesquisa e obter as assinaturas no TCLE e no TALE. Feito isso, a criança ou adolescente foi selecionado de acordo com o Grupo a que iria fazer parte. Selecionado o paciente pelo grupo e idade, o mesmo assim que sentou na cadeira odontológica foram obtidas as aferições, por um único examinador, no caso o pesquisador. No **Grupo Revisão**, foi aferida a pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio, com o paciente sentado logo no início do atendimento, sendo denominado de **Momento 1**, sendo devidamente anotado em sua ficha específica, pelo pesquisador, liberando então o paciente para o devido tratamento com o aluno. Assim que acabou o procedimento, o paciente foi conduzido para uma sala separada, refrigerada e isolada, na qual repousou por dez minutos, iniciando então o Momento 2 que consistiu na aferição da pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria, sendo anotado pelo pesquisador na ficha específica desse paciente. Após, foi feita a medida da altura (estadiômetro) (Figura 1) e

do peso em balança digital (Figura 2) na mesma sala. Todas as crianças retiravam o calçado no momento da aferição do peso, que logo em seguida eram anotados em sua ficha clínica.

Com o peso e a altura foi possível obter o Índice de Massa Corporal, através de um cálculo específico para tal. (IMC).



**Figura 1. Criança medindo o peso na balança digital.**



**Figura 2. Aferição da altura da criança que foi obtida seguindo sempre a mesma conduta: crianças encostadas na parede, eretas e sem calçado.**

Então, o responsável foi chamado a comparecer para responder ao questionário com perguntas diretas sobre saúde, atividade física, tipo de lanche, quantidade de refrigerante na semana (ficha em anexo), bem como de outra ficha sobre o nível sócio econômico. Após foram dispensados.

No Grupo A (anestesia), os pacientes tiveram 3 momentos da aferição da pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria. Momento 1, assim que entraram na Clínica para atendimento; Momento 2, dez minutos após serem anestesiado e Momento 3, no final do tratamento, também da mesma forma descrita. Todos os dados aferidos e anotados pelo pesquisador.



**Figura 3. Oxímetro e esfigmomanômetro digital de pulso. Sempre no braço esquerdo e com o paciente na posição sentado. Após repouso de 10 minutos, os dados foram transferidos pelo operador para a ficha clínica.**



**Figura 4. Esfigmomanômetro digital de pressão arterial, registrando no visor digital 10.3 de Pressão Sistólica, 6.9 de pressão diastólica e 94 batimentos cardíacos por minuto. O aparelho era colocado sempre no braço esquerdo, com a palma da mão voltada para cima e o braço apoiado, com o aparelho na altura do coração. Os dados eram imediatamente transferidos para a ficha clínica por um único operador, no caso o próprio pesquisador.**

### Treinamento e Confiabilidade

A aferição da pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria em todos os momentos (inicial, pós anestesia e final) foram aferidos por um único examinador, neste caso, o pesquisador responsável pelo presente estudo. Este foi devidamente treinado e orientado pelos professores do Departamento de Diagnostico Oral, por um médico Neurologista e seguindo as Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA, 2014), antes de iniciar os exames dos pacientes. Durante o exame, o paciente, criança ou adolescente estavam sempre na posição sentado na cadeira odontológica e a aferição ocorreu no braço esquerdo apoiado e com a palma da mão voltada para cima, para assim definir uma padronização. Para treinamento, foi realizado um estudo piloto em 10 crianças, não incluídas na amostra. Todos os aparelhos usados na pesquisa foram calibrados.

A Tabela 3 foi usada como Guia dos parâmetros normais de pressão arterial, para comparar com os dados coletados dos pacientes, a fim de determinar, a pressão normal, baixa ou alta.

**Tabela 3. Valores normais para pressão arterial, por idade e gênero.**

Idade	Masculino		Feminino	
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
7	106	70	106	69
8	107	71	108	71
9	109	72	110	72
10	111	73	112	73
11	113	74	114	74
12	115	74	116	75
13	117	75	117	76
14	120	75	119	77
15	120	76	120	78

Estes valores foram adaptados de Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescent. (2004)

### **Avaliação sócio econômica – educacional**

Um formulário (ANEXOS) contendo questões sobre os aspectos sócio econômicos – educacionais, baseados nos dados do IBGE (ABEP, 2015) foi utilizado para entrevistar os pais ou responsáveis com a finalidade de classificar a condição sócio econômica das famílias dos participantes do presente estudo.

### **Recursos Humanos e Materiais necessários**

Para a presente pesquisa foram utilizados os seguintes equipamentos: aparelho de pressão digital automático de pulso G-Tech (modelo BP3AF1-3); Oxímetro de pulso OxyControl (Geratherm, Alemanha, 2015); Estadiômetro compacto de parede (MS, Alemanha, 2016); balança de peso digital (Mondial, Brasil, 2015); fichas de anotações dos dados de aferição; questionário da saúde; TCLE e TALE; e, ficha da avaliação do nível sócio econômico.

### **3.4 Aspectos Éticos**

Tanto os objetivos quanto a metodologia foram esclarecidos aos responsáveis e às Crianças/Adolescentes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual utilizou uma linguagem simplificada e adequada evitando quaisquer dúvidas. O Pesquisador também esteve permanentemente à disposição dos responsáveis e pacientes para possíveis esclarecimentos. Desta forma, só participaram do estudo aqueles pacientes que possuísem a autorização de seus responsáveis, a qual foi expressa através da assinatura no documento de TCLE e TALE (APÊNDICES). Tais pacientes também deveriam estar à vontade para desistir de contribuir para o estudo, caso fosse seu desejo, sem sofrer danos algum por isso. Competiu ao pesquisador, em caso de detectar qualquer alteração de saúde, orientar e encaminhar os mesmos para atendimento especializado.

O estudo seguiu as normas do CEP – Plataforma Brasil e iniciou após a sua devida aprovação. Parecer aprovado sob o número 901.699, em 03/12/2014.

### **3.5 Processamento e análise dos dados**

Os dados coletados tanto das aferições como do questionário, foram tabulados em um banco elaborado no programa SPSS 21 e foram submetidos a análises descritiva e comparativa por meio de testes estatísticos. Os testes Qui-quadrado para as variáveis categóricas e t de student (Mann-Whitney) e Kruskal-Wallis, com correção de Bonferroni, foram utilizados para determinar a

significância da diferença entre os Grupos. Todas as análises foram realizadas em nível de confiança de 95% rejeitando a hipótese de nulidade quando  $p < 0,05$ . O valor p foi definido como a probabilidade de se observar um valor de estatística de teste maior ou igual ao encontrado.

## **4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

### **ARTIGOS:**

**Artigo 1: “Can different procedures in dental care for children, cause changes in blood pressure?: A systematic Review.”**

**Artigo 2: “Impacto do tratamento odontológico nos sinais vitais de crianças e adolescentes: estudo comparativo”.**

**Artigo 1: Can different procedures in dental care for children, cause changes in blood pressure?: A systematic review.**

**Autores:** João Alfredo Farinhas<sup>1</sup>  
Adrielle Silveira Araujo<sup>1</sup>  
Daniele Masterson Tavares Pereira<sup>2</sup>  
Rogério Gleiser<sup>3</sup>  
Lucianne Cople Maia<sup>4</sup>

<sup>1</sup> DDS, MS, PhD student, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil

<sup>2</sup> Librarian, Federal University of Rio de Janeiro, RJ, Brazil

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil

<sup>4</sup> Full Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil

**Summary:**

**Objective:** The aim of this study was to assess whether dental procedures can cause blood pressure changes in children and adolescents. **Study Design:** A search on PubMed, Scopus, Web of Science and Lilacs databases was performed. Interventional studies conducted on children and/or adolescents who had undergone to dental procedures with blood pressure evaluation were included. The quality assessment of the selected studies was performed according to a scale compiled by the authors, based on the CONSORT Statement. **Results:** a total of 811 papers were found, after removal of duplicates, 321 remained. Seven studies were selected. According to the methodological quality assessment, two studies revealed low methodological quality, while five moderate. Therefore, five studies were included in this review. Most of the studies (60%) concluded that dental procedures caused a transient increase in blood pressure of children and adolescents. **Conclusion:** There is a moderate evidence to support an increase in blood pressure of children and adolescents due to dental procedures.

**Key words:** Blood pressure, dental care, children

**Introduction:**

In the literature, an increase in the blood pressure of children has been associated to the recent observed increase in obesity. Resultant end-organ effects of hypertension in childhood, can affect cardiovascular, endocrine and neurologic systems. Therefore, blood pressure should be monitored in pediatric patients at oral care visits in order to identify children who need to be referred to medical evaluation.<sup>19 (1)</sup> Furthermore, recording pediatric vital signs can be an important part of the physical and emotional evaluation of the child dental patient. The measurement of blood pressure, pulse and respiratory rate in children on the treatment visit can alert dentist to the children anxiety level.<sup>16 (2)</sup>

Anxiety is an emotional state experienced by the patient that makes it difficult to comply with the dental treatment. It is associated of each individual

subjective perspective and, manifested in different ways. The arterial blood pressure measurement and heart rate as routine practice should be included to prevent possible complications during dental procedures.<sup>10 (3)</sup> Moreover, dental fear has also been frequently observed in pediatric patients at dental care centers. The emotional imbalance can produce several physiological responses affecting blood pressure during the dental treatment. Many patients develop a psychosomatic alteration during dental procedures because of pain, apprehension or fear. Then, some events are initiated that determine blood pressure elevation and tachycardia and together with other alterations will determine a typical picture of stress.<sup>8 (4)</sup> Dental anxiety seems to be related to dental fear, socioeconomic level of the family, and former dental treatment experiences.<sup>1, 2 (5,6)</sup>

The aim of this systematic review was to assess whether dental procedures can cause blood pressure changes in children and adolescents.

**Methods:**

A systematic review of the literature was performed until September 2015.

**Eligibility Criteria**

According the PECO criteria (P= children or adolescents; E= dental procedures without blood pressure changes; C= dental procedures with blood pressure changes; O= blood pressure changes measurement), clinical interventional studies conducted on children and/or adolescents who had undergone to dental procedures with the blood pressure evaluation were included in this review.

The exclusion criteria were associated to different publication types: editorials, opinions, text books and letters. Observational studies and clinical studies that did not evaluate patient blood pressure changes in different procedures were also excluded.

**Information source**

To identify relevant studies, irrespective of language, a detailed search was conducted on September 2015 in the following electronic database: Pubmed, Web of Science, Scopus and Lilacs.

## Search strategy

The search process was performed by two review authors (JF and AM), under the guidance of a librarian (DMF). Search strategies and keywords are described in Table 1.

**Table 1. Databases Searching**

<b>DATABASE</b>	<b>KEY – WORDS AND SEARCH STRATEGIES</b>
LILACS	( MH: “dental care” or “dental care procedure” or MH: “pediatric dentistry” or “ dental care for children”) and (“blood pressure” or “arterial pressure” or Pediatrics hypertension”).
PUBMED	(“ dental care” or “dental care procedure” or “dental care for children”) and (“blood pressure” or “arterial pressure” or “pediatrics hypertension”)
WEB OF SCIENCE	(“dental care” or “dental care procedure” or “dental care for children”) and (“blood pressure” or “arterial pressure” or “pediatrics hypertension”)
SCOPUS	(“dental care” or “dental care procedure” or “dental care for children”) and (“blood pressure” or “arterial pressure” or “pediatrics hypertension”)

Eligibility of the retrieved studies was determined by reading the title and abstracts of the articles, considering the inclusion and exclusion criteria. No restrictions were placed on sample size. Full-text reading was performed, whenever title and abstract did not provide enough information for a definitive decision.

### Methodological quality assessment

The methodological quality assessment used in this systematic review was based on an independent guideline, adapted from CONSORT. The quality scoring rational is described in table 2.

**Table 2. Methodological quality assessment components and scoring**

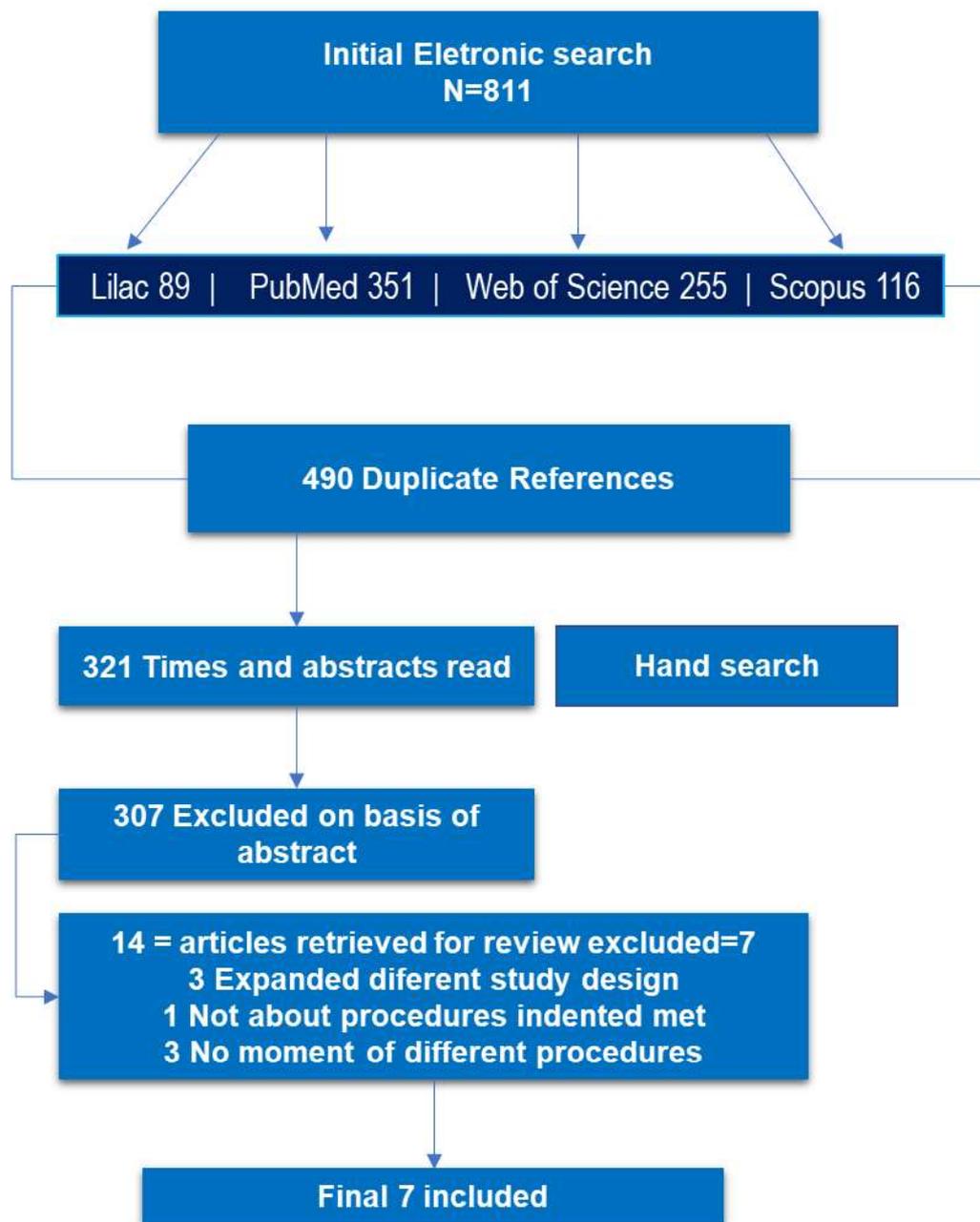
Component	Classification	Points	Definition
1. Eligible criteria for participants described	ADEQUATE	1,0	Inclusion/exclusion criteria described
	INADEQUATE	0,5	No description of inclusion/exclusion criteria but selection done at least by age and type of procedure
	NONE	0	No description of criteria for selection
2. Presence of a control Group	YES	1,0	Presence of a control group
	NO	0	Absence of a control group
3. Sample size, it was representative	YES	1,0	With sample representative
	NO	0	Without sample representative
4. Statistical treatment performed	ADEQUATE	1,0	Statistical treatment fully described and adequate
	INADEQUATE	0,5	Statistical treatment not fully described or inadequate
	NONE	0	No statistical treatment applied
5. Reliability of measures treated	ADEQUATE	1,0	Aleatory measures repeated and statistical test applied
	INADEQUATE	0,5	Measures repeated and inadequate or no statistical tests applied
	NONE	0	Measures not repeated
6. Reporting drop-outs	EXPLAINED	1,0	Drop-outs reported with explanation
	NOT EXPLAINED	0,5	Drop-outs reported with no explanation or description of complete or incomplete data retrieved
	NONE	0	No description of drop-outs or data retrieved
7. Potential bias and trial limitations addressed	FULLY	1,0	Description of potential bias and trial limitations acknowledging them
	PARTIALLY	0,5	Description of potential bias and trial limitations

			without acknowledging them
	NONE	0	No description of potential bias or trial limitations

## RESULTS

The electronic searches results and the number of abstracts selected in all databases are depicted in Figure 1.

The initial electronic searches identified 811 titles and abstracts in the databases comparing the results between, Scopus, Lilacs, Web of Science and Pubmed. From these, 490 records duplicated references were removed. Ultimately, 14 full articles were retrieved for review. Four articles were excluded for using the same sample as in other articles included. Based on methodological quality assessment, 5 studies were included in this review.



**Figure 1. Diagram of the articles during selection process**

The methodological quality assessment of the selected studies are described in table 3. Meanwhile, the main characteristics of the included studies are presented in table 4.

Ultimately, the search yielded seven articles that met the inclusion criteria. Once the articles were selected, we systematically assigned a methodological score to each study in order to characterize them as useful or

not. Based on the quality assessment, we found that five studies (7, 8, 9, 10, 11) with a Moderate score. While two studies (5, 12) with a Low score were considered to be low methodological quality and were not included in this review (Table 3).

Moderate evidence was found to support changes in blood pressure undergoing different procedures in dental care for children.

Table 3. Quality assessment of the selected studies.

Article	Eligible criteria for participants described	Presence of a control group	Sample size, it was representative	Statistical treatment performed	Reliability of measures tested	Reporting drop-outs	Potential bias and trial limitations addressed	Total points	Research quality or methodological soundness
Allen & Stokes. <sup>5</sup>	1,0	0	0	1	0,5	0	1,0	3,5	Low
Bello & Darwish. <sup>7</sup>	1,0	0	1	1	1,0	0,5	0,5	5,0	Moderate
Chohan et al. <sup>8</sup>	1,0	1,0	0	1	1	0	0,5	4,5	Moderate
Langthasa M et al. <sup>9</sup>	1	1	1	1	1	0	1,0	6,0	Moderate
Lima RL et al. <sup>10</sup>	1	1	0	1	1	0	0,5	4,5	Moderate
Meechan et al.	1	1	0	1	1	0	1,0	5,0	Moderate
Satou et al. <sup>12</sup>	1	0	0	0,5	0	0	0,5	2,0	Low

Methodological soundness: High, > 6 points. Moderate, 4-6 points. Low, < 4 points.

Table 4. Characteristics of the included studies

Article	Methods		Participants		Intervention	Outcome
	Type of study	Number of participants	Sex (male/female)	Mean age (years)		
Bello & Darwish. <sup>7</sup>	IS	15	8/7	5.9	Dentistry	Changes b. pressure Not change
Chohan et al. <sup>8</sup>	IS	18	12/6	6.12	Injection anesthesia	Increase
Langthasa et al. <sup>9</sup>	IS	51	31/19	6.14	Dental procedure	Not change
Lima RL et al. <sup>10</sup>	IS	20	Not reported	3.5	Treatment	Increase
Meechan et al. <sup>11</sup>	IS	10	Not reported	6.12	Different anesthetic	Increase

Type of Study: IS ( Intervention Study )

## DISCUSSION:

Most of the studies included in this systematic review (60%) showed that dental procedures caused a transient increase in the blood pressure of children and adolescents. <sup>(8,10,11)</sup> Although, in such studies, different dental care procedures and objectives were undertaken.

Some studies observed that the most important factors during the dental procedures are injection and the sensation of the drill; others also reported an increase in arterial pressure in a group of children during dental visit. <sup>(8,10)</sup> Another study group it was observed that there was a slight increase in blood pressure at the time of local anesthesia. Showed, that a positive correlation exists between time of injection and blood pressure during the extraction procedure.<sup>7 8</sup> Chohan et al.<sup>8</sup>, observed an increase in blood pressure during extraction procedure. When the genders were compared, males showed a mean increase of systolic pressure equal to  $10.90 \pm 2.58$ mmHg, while females  $5.55 \pm 0.55$ mmHg. Alterations were also observed in the diastolic values for both genders. The increase of the systolic values was higher in the upper jaws procedures. The increase in blood pressure was observed in both age groups (6 - 8 and 9 -12 years).

Dental procedures might stress the patients and thus affect cardiovascular system. On the other hand, controversy exists in the literature regarding response caused by local anesthesia with or without epinephrine.<sup>2</sup> A significant increase in blood pressure was found during dental treatment. Some studies have suggested that stress during intra-oral procedures can hemodynamic influences of the local anesthetic. <sup>(13)</sup> Other investigation have reported that the use of epinephrine solution, that the results of the investigation confirm earlier findings that changes attributable to local anesthesia are not masked by the stresses of dental treatment.<sup>11</sup>

According to Andrade<sup>6</sup>, the use of anesthetics with vasoconstrictor promotes pain control and avoids the anxiety. Palma et al<sup>14</sup> when studying the variation of blood pressure by using local anesthetics without vasoconstrictor found that it proved to be more superficial and less lasting, generating pain and anxiety in the adult patients, thus producing a significant increase in blood pressure in patients. Still considering adult patients, Goulart et al<sup>3</sup> concluded that there were no significant changes in the systolic and diastolic blood pressure in relation to the anxiety level.

Few studies in the literature have correlated blood pressure and heart rate and anxiety in children undergoing dental treatment. Some authors have shown that the heart rate in healthy children did not change in the presence of such anxiety. Other studies correlated stress caused during dental treatment in children with cyanotic congenital heart disease, with an increase in heart rate.<sup>15</sup> Góes et al<sup>16</sup> concluded that the results did not reveal statistically significant association between the vital signs (blood pressure, cardiac frequency) and the emotional reactions. When associated with odontologic history it showed that the children with negative experience in dental procedures are more anxious.

The association between obesity and Pediatric Hypertension in children has been reported in a variety of ethnic and racial groups. Results have found that overweight children have a higher prevalence of hypertension when compared to lean children.<sup>1 (Viswanathan)</sup> Further research is needed that includes actual operative dentistry or oral surgery procedures to evaluate the ow/obese subject's physiologic response to higher stress dentistry and longer appointments.<sup>5 (Chad Hoge)</sup>

### **Conclusion:**

There is a moderate evidence to support an increase in blood pressure of children and adolescents due to dental procedures.

Few studies in the literature have correlated blood pressure.

## REFERENCES:

1. Viswanathan et al. monitoring Pediatric blood pressure at dental appointments. *J Dent Child*. 2010; 77:140-5.
2. Poole AE & Macko DJ. Pediatric vital signs: recording methods and interpretations. *Pediatric Dentistry*. March 1984; 6 (1): 10-16.
3. Goulart, JCF. Et al. Influence of anxiety on blood pressure and heart rate during dental treatment. *Rev. OdontoCienc*. 2012; 27 (1): 31-35.
4. Ferraz EG et al. Evaluation of arterial pressure variation during the dental surgical procedure. *Rev. Odontol. UNESP*. 2007; 36 (3): 223-229.
5. Allen KD and Stokes TF. Use of escape and reward in the management of young children during dental treatment. *J. of Applied Behavior Analysis*. 1987; 20 (4): 381-390.
6. Andrade ED. C. In: *Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas*; 2003 Mar-Apr; Campinas; 2003. p.104.
7. Bello LL and Darwish SK. Effect of restorative dental procedures on vital signs in children. *The Saudi Dental Journal*. May 1994; 6 (2): 78-82.
8. Chohan AN, Al-Johani A, Bello L. Effect of extraction on blood pressure in 6-12 years old Saudi children: an in vivo preliminary study. *Pakistan Oral & Dent. Jr*. 2002; 22 (1): 9-13.
9. Langthasa M et al. Comparison of the pain perception in children using comfort control syringe and conventional injection technique during pediatric dental procedures. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent*. 2012; 30 (4): 323-8.
10. Lima RL et al. Evaluation of predictors of anxiety in children 03-05 years-old using video as a pediatric dentistry treatment helping. *Rev. Bras PesqSaúde*. 2013; 15 (1): 25-32.
11. Meechan JG, Cole B, Welburry RR. The influence of two different dental local anaesthetic solution on the haemo-dynamic responses of children undergoing restorative dentistry: a randomized, single blind, split-mouth study. 2001; 190 (9): 502-504.
12. Satou T et al. Blood pressure changes in children during minor oral surgery. *Japanese Journal of Pedodontics*. 1990; 28 (3): 761-769.
13. Meyer F-U. Haemodynamic changes under emotional stress following a minor oral surgery procedure under local anaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987; **16**: 688-694.
14. Palma FR et al. Verificação da pressão arterial pelo uso de anestésicos locais com vaso constritor. *Revodonto Cienc*. 2005; 20:35-9.
15. Dutra RMF et al. Peripheral oxygen saturation, heart rate, and blood pressure during dental treatment of children with cyanotic congenital heart disease. *Clinics*. 2014; 69 (5): 314-318.
16. Góes, MPS Et al. Anxiety, fear and vital signs of the child signs of the child patients. *Odontol. Clín. Cient. Jan-Mar.*, 2010; 9 (1): 39-44.
17. Chad Hoge et al. Physiologic signs during dental treatment in overweight X Normal weight children. *Pediatric Dentistry*. Nov-Dec 2008; 30 (6): 522-528.

**Artigo 2: Impacto do tratamento odontológico nos sinais vitais de crianças e adolescentes: estudo comparativo**

**AUTORES:**

João Alfredo Farinhas \*

Laura Guimarães Primo \*\*

Rogério Gleiser\*\*

\* (Mestre e Doutorando em Odontopediatria). Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\*\* (Professor Associado, Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro,

Revista Proposta: REVISTA SAÚDE PÚBLICA (RSP)

REV SAÚDE PÚBL. ISSN 0034-8910

Qualis: A2, SciELO, Thomson Reuters.

Artigos Publicados são indexados: Medline, Pubmed, Web of Sciences, Lilacs...

**Assuntos de relevância a Saúde Pública**

## RESUMO:

Objetivo: o presente estudo tem como objetivo comparar a presença de alterações na pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio (SPO<sup>2</sup>), em crianças e adolescentes submetidos à procedimentos odontológicos invasivos e não invasivos. Metodologia: Com base na amostra probabilística 64 crianças e adolescentes, da clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, foram avaliadas considerando pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio. Dessas, 32 receberam tratamento odontológico sob anestesia local (Grupo A), e as demais, submetidas à consulta de revisão incluindo profilaxia e exame clínico bucal e extra buca (Grupo R). O GA foi avaliado no início, após a anestesia e no final do tratamento (3 Momentos), enquanto o GR no início e no final do tratamento (2 Momentos). A segunda fase obteve dados de questionário respondido pelos responsáveis em conjunto com a criança para a obtenção de pesquisa referente a: saúde, hábitos alimentares, atividade física e nível socioeconômico dos sujeitos do estudo. Resultados: A frequência cardíaca mostrou diferença significativa de  $p < 0,001$  entre o início e o final dos tratamentos nos dois grupos. As alterações de elevação da pressão arterial ocorreram na fase inicial dos procedimentos. Na oximetria, a média foi de 98% sem diferença significativa entre os grupos. Quanto a pressão sistólica e diastólica, houve 28,8% de elevação no grupo Revisão e 38,4% no grupo Anestesia, tendo retornado ao normal em 96,8% dos pacientes. Grande parte dos pacientes ingerem biscoito (75%) e/ou refrigerante (84,4%) durante a semana. Conclusões: Independente do tipo de tratamento odontológico, alterações transitórias nos sinais vitais foram observadas nos pacientes odontopediátricos, provavelmente determinadas pelo fator ansiedade. Deve-se dar maior atenção aos hábitos alimentares não saudáveis capazes de produzir alterações cardíacas nas crianças e adolescentes em longo prazo e a falta da prática de atividades físicas regulares. Tais fatos devem ser mais bem divulgadas e discutidos nas mídias sociais e nos consultórios odontopediátricos.

**Descritores:** Pressão arterial, Frequência cardíaca, Oximetria, Criança, tratamento dental, hipertensão.

## SUMMARY

**Objective:** This study aims to evaluate the presence of alterations in blood pressure, heart rate and peripheral oxygen saturation (SPO<sup>2</sup>) in children and adolescents submitted to different dental treatments divided into two (2) Groups. **Methodology:** 64 children and adolescents from the pediatric dentistry clinic of the Federal University of Rio de Janeiro were examined. Of these, 32 patients who underwent anesthesia (Group A), obtaining the data of arterial pressure, heart rate and peripheral oxygen saturation, with the appropriate instruments, at the beginning, after anesthesia and at the end of the treatment (3 Moments). The other group of 32 patients submitted to Clinical Revision (Group R), with data collection at the beginning and at the end of treatment (2 Moments). The second phase (Phase II), obtained questionnaire data answered by those responsible together with the child to obtain research concerning: health, eating habits, physical activity and socioeconomic level of the study subjects. **Results:** The heart rate showed a significant difference of  $p < 0.001$  between the beginning and the end of the treatments in the two groups. In Oximetry, the mean was 98 (98% of oxygenated red cells), with no difference between groups. Regarding systolic and diastolic pressure, there was 28.8% elevation in the Review Group and 38.4% in the Anesthesia Group and returned to normal in 96.8% of patients, changes in blood pressure occurred in the initial phase of the procedures. 75% of patients ingested biscuit and 84.4% refrigerant during the week. **Conclusions:** We may assume that the initial anxiety and fear factors contribute to this change. In phase II (questionnaire) the high intake of biscuits (79.7%) and soft drinks (84.4%) during the week by study participants beyond practice of physical activity (37.5%) only once a week were found to be relevant and worrying in this study. The present study demonstrated small changes in the cardiac parameters evaluated in both groups, and the return to normal after the end of the procedures was verified

**Key words:** Blood Pressure, Pulse rate, children, Oximetry, dental treatment, hypertension.

## **INTRODUÇÃO:**

A aferição da pressão arterial (PA) em crianças e adolescentes ainda não é um hábito na consulta Pediátrica e Odontopediátrica. A prevalência da PA alterada em crianças e adolescentes situa-se entre 0,8% e 9% com média de 5%. (Santos et al. 2003) segundo esses autores, a ingestão de sódio pela criança é um fator associado ao aumento da PA na adolescência, havendo diferente risco à ingestão de sódio, com maior impacto em algumas famílias (genética). Um estado emocional desfavorável associado com outros fatores, como os nutricionais pode contribuir para alterações da PA.

Determinantes de pressão arterial são obtidos pela interação entre fatores genéticos e ambientais como: sódio obesidade, stress, distúrbios renais e sedentarismo. A hipertensão arterial em crianças e adolescentes não é desprezível e ela varia nos relatos de diversos autores nacionais e estrangeiros de 1% a 13%. Estudos epidemiológicos na infância, fornecem indícios consistentes de que a PA elevada sistêmica do adulto começa na infância.<sup>8</sup>

A submissão a tratamento Odontológico tem sido relatada como uma condição geradora de estresse e de ansiedade.<sup>14,15</sup>

A Sociedade Brasileira de Cardiologia alerta: a pressão alta já atinge 6% das crianças e Adolescentes no Brasil. Nos últimos anos, chama a atenção o aumento da hipertensão entre crianças em idade escolar, por conta do estilo de vida inadequado, com muita gordura e sal na alimentação e pouca ou nenhuma atividade física. A hipertensão na infância parece ter causas tanto genéticas como ambientais. Os fatores ambientais: dieta rica em sódio, a obesidade, estresse. As vezes as crianças podem apresentar casos de hipertensão transitória dita com “Síndrome do Avental branco”.<sup>17</sup>

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

Inicialmente, foi elaborada uma ficha específica para o presente estudo, para as anotações dos dados Clínicos das medidas aferidas no paciente. Na mesma ficha, um questionário com quatro questões a parte referente à saúde, alimentação, atividade física, consumo de refrigerantes durante a semana nos sujeitos da pesquisa. O referido questionário foi como pergunta direta aos responsáveis e à criança.

O Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, direcionado aos responsáveis e outro Termo de Consentimento para o Menor, com as devidas datas e assinaturas.

Questionário Brasil sócio econômico também respondido pelos responsáveis e anotado pelo Pesquisador no mesmo dia das aferições clínicas.

- Um Monitor de tensão arterial de pulso (Microlife BP W100, Suíça). Recomendado pela Associação Médica Brasileira, registrado na Anvisa nº 10222460055.

- Um aparelho Oxímetro de Pulso para dedo (Geratherm Oxy Control, Alemanha).

- Uma balança de medida para peso em Kg, digital (Mondial, Brasil).

- Um Estadiômetro, medidor de altura de parede (MD, Alemanha).

A coleta de dados foi feita através da aferição da pressão arterial sistólica e diastólica, frequência cardíaca (pulso), oximetria (saturação periférica de oxigênio - SPO<sup>2</sup>), medida da altura, tomada do peso da criança sempre na mesma balança em sala reservada, ao final do atendimento, preenchimento do questionário dirigido aos responsáveis e preenchimento da ficha do nível sócio econômico respondida pelos responsáveis das crianças e adolescentes.

Foram determinados dois grupos, sendo um composto por pacientes que foram submetidos a Revisão, denominado de Grupo R, sem procedimento invasivo, como: exames, profilaxia e flúor, radiografias e controle de aparelhos ortodônticos. Outro grupo de crianças e adolescentes que foram submetidos a tratamento com anestésico local independentemente do procedimento, denominado Grupo A. Os sujeitos da pesquisa foram crianças e adolescentes da Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na faixa etária entre 07 e 15 anos de idade. Os pacientes foram atendidos por alunos de Graduação da referida Clínica da Disciplina de Odontopediatria em situações e condições idênticas as que ocorrem durante o atendimento rotineiro nessa Clínica. Tal coleta teve ao início, uma entrevista conduzida pelo pesquisador com os responsáveis pela criança em local em separado a fim de obter dados e consentimento dos responsáveis, com as devidas explicações da pesquisa de acordo com o TCLE e assentimento do participante menor.

No grupo Revisão (R), assim que o paciente entrava na Clínica, o mesmo era conduzido até a cadeira odontológica sendo acomodado na posição sentado e feito então a aferição da pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria; os dados foram anotados em sua respectiva ficha pelo pesquisador, denominado de (Momento 1). Após esse procedimento, o aluno executava então a Revisão. Após o atendimento feito pelo aluno, o paciente era conduzido a uma sala reservada para repouso na cadeira Odontológica por 10 minutos, sendo então executadas aferições de pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria (Momento 2). Logo após, o paciente foi pesado e medido nessa mesma sala. Feitas as anotações pelo próprio pesquisador, os responsáveis então chamados para responder o questionário com quatro perguntas referentes ao perfil social (Anexo) e as perguntas do Programa Brasil SÓCIO econômico. Após as anotações, o responsável e paciente, conduzidos para irem embora.

No Grupo Anestesia (Grupo A), Momento 1: Assim que o paciente entrava na clínica, o mesmo encaminhado para cadeira odontológica na posição sentado, sendo então aferido os dados de pressão sistólica e diastólica, frequência cardíaca e oximetria, sendo anotado pelo pesquisador em sua respectiva ficha. Momento 2: O mesmo paciente, após 5 minutos da aplicação da anestesia local, os dados foram aferidos novamente e anotados na ficha pelo pesquisador. Momento 3: Assim que terminado o tratamento, o paciente era encaminhado para a sala reservada, onde na posição sentado, após 10 minutos de repouso, foram aferidos novamente a pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria, anotados na mesma ficha pelo pesquisador. Logo após o paciente foi pesado e anotada sua altura, nessa mesma sala. Feito isso, os responsáveis foram chamados, para responderem os questionários já acima citados idênticos ao outro grupo. O responsável e a criança então eram encaminhadas para casa.

As aferições e anotações sempre foram feitas por um único examinador, neste caso, o pesquisador responsável pelo presente estudo. Todas as aferições, em ambos os Grupos R e A, foram sempre no braço esquerdo apoiado e o aparelho de pulso na altura do coração. Em caso de alguma alteração de dados durante a aferição, o procedimento então era repetido para confirmação ou dúvida.

Sempre, todos os sujeitos da Pesquisa, após acomodados, foram perguntados sobre a possibilidade de necessidade fisiológica e se tudo estava bem, antes das aferições.

Em caso de detectada alguma alteração, os responsáveis foram alertados e encaminhados para uma avaliação médica específica para essa criança.

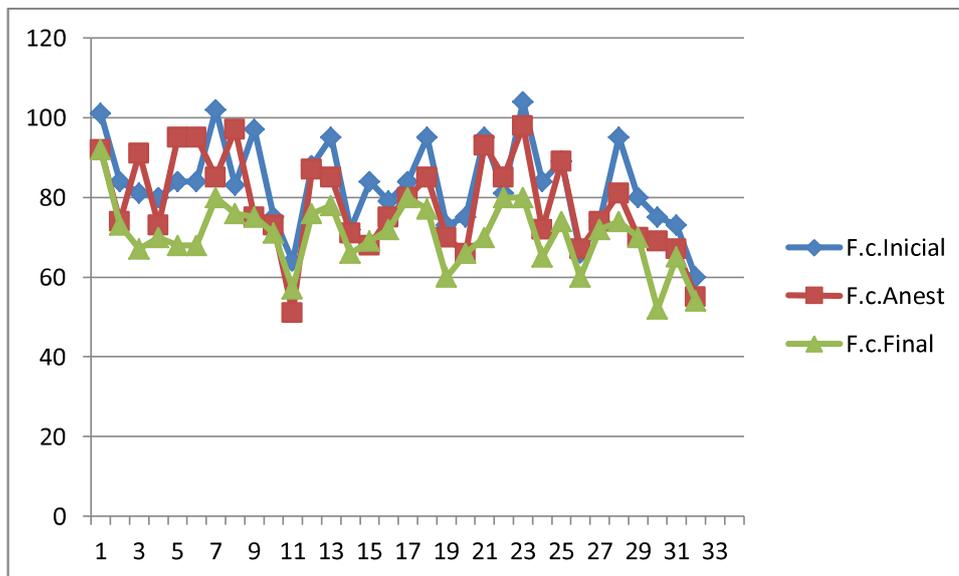
Após as coletas em todas as crianças e adolescentes, chegou-se a um número total de 64 Pacientes, sendo 32 pacientes do Grupo (R) e 32 Pacientes para o Grupo A. De cada paciente do **Grupo de Revisão**, foram anotados os dados de: idade, gênero, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica inicial e final, frequência cardíaca inicial e final, oximetria inicial e final, peso, altura, índice de massa corporal, atividade física, quantidade de refrigerantes, alterações de saúde, tipo de lanche e nível socioeconômico, totalizando 16 itens. No Grupo Anestesia, foram os mesmos dados e com acréscimo de mais 3 momentos referente à anestesia, totalizando 19 itens. Feito isso, os dados foram analisados no IESC- Instituto de Estatística da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Todos os dados de cada ficha foram separados e colocados um a um no programa SPSS 21 e analisados pela estatística descritiva e inferencial com nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ). Os resultados então foram apresentados em Gráficos e Tabelas.

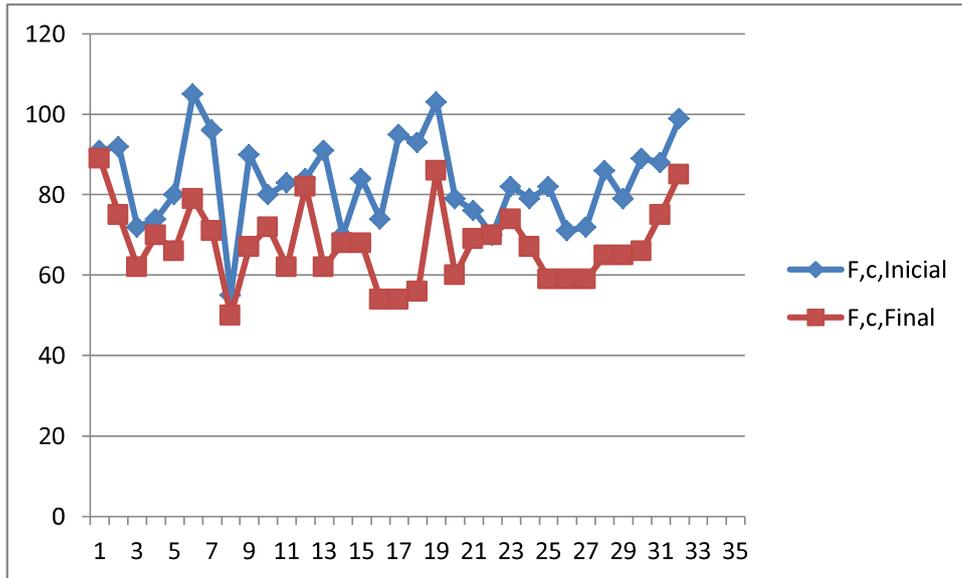
## RESULTADOS:

A amostra totalizou 64 pacientes, divididos em dois grupos com 32 pacientes cada. Além disso, foi composta de crianças entre 08 anos de idade e 14 anos de idade, distribuídos na seguinte proporção: maior de 17,2% para a idade de 08 anos à proporção menor de 7,8% para a idade de 13 anos de idade. No estudo não foram separados por idade quanto a frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria por não representarem dados que contribuíssem com a pesquisa, por apresentarem valores próximos nas tabelas de referência.

O resultado obtido mostrou que a Classe C foi o nível socioeconômico predominante (70,3% dos responsáveis dos pacientes), o que pode justificar a alimentação desregrada.



**Gráfico 1. Representação gráfica de valores ascendentes/descendentes de frequência cardíaca em eixo quantidade (pacientes). Linhas com marcadores correspondem a 32 pacientes submetidos a anestesia (Grupo A). Tendências em relação às categorias ordenadas com ponto de dados para frequência cardíaca inicial, pós-anestesia e final. Linhas Horizontais representam cada paciente por numerário. Linhas Verticais representam a aferição dos batimentos cardíacos por minuto.**



**Gráfico 2. Frequência cardíaca inicial e final do grupo de revisão. Tendências em relação às categorias ordenadas com pontos de dados para frequência cardíaca Inicial e frequência cardíaca Final. Linhas horizontais representam cada paciente por numerário, sendo representado do paciente 01 ao paciente 32. Linhas Verticais representam a aferição dos batimentos cardíacos por minuto (pulso).**

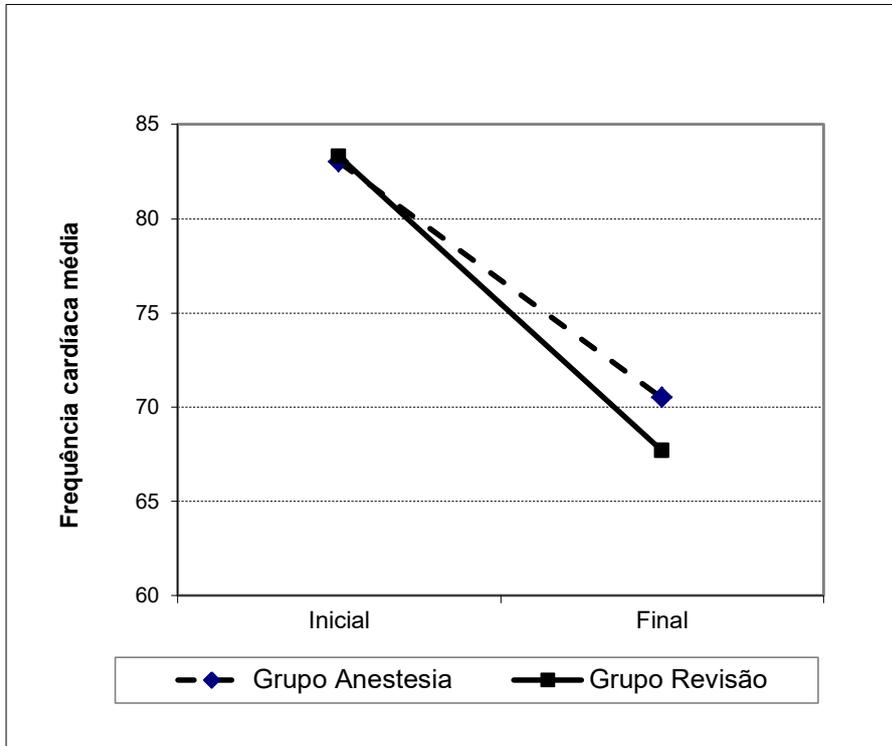
A Frequência cardíaca mostrou dados significantes estatisticamente quando comparados no início e o fim do procedimento entre cada grupo separadamente (Tabela 3 e Gráfico 3).

Momentos	Frequência cardíaca				Comparação entre os grupos	
	Grupo Anestesia		Grupo Revisão		(Anestesia - Revisão)	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Diferença entre as médias	P-valor
<b>Inicial</b>	83,0	11,0	83,3	10,9	-0,30	0,928
<b>Final</b>	70,5	8,4	67,7	9,6	2,80	0,211
<b>Varição (□)</b>	-12,5	6,8	-15,6	9,9	3,10	0,151
<b>P-valor</b>	< 0,001		< 0,001			

\* Teste t

\*\* Teste t pareado Wilcoxon

Houve diferença significativa entre as medidas de PA inicial e final em ambos os grupos ( $p < 0,001$ ). Porém, ao se comparar a PA inicial ou a final entre os grupos GA e GR, essa diferença não apareceu.



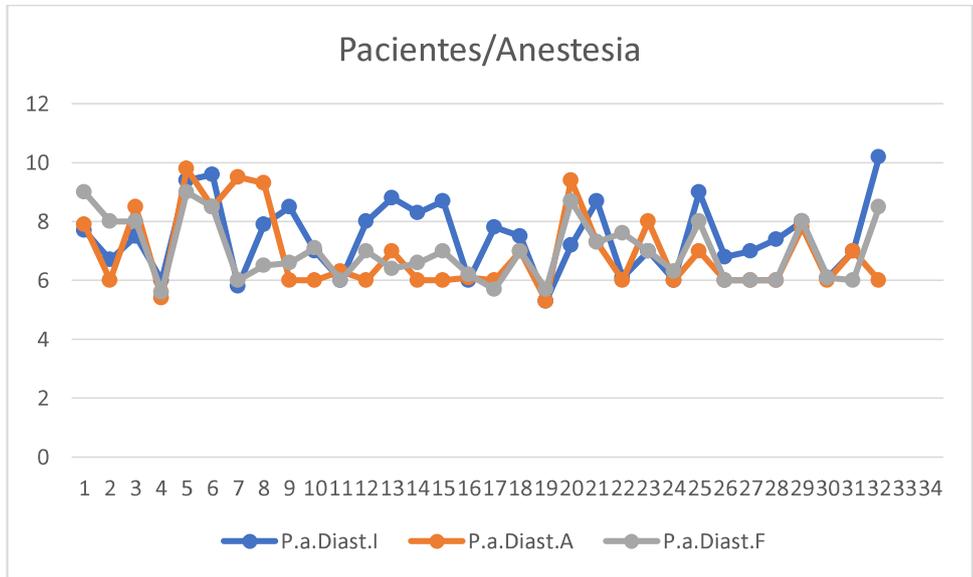
**Gráfico 3. Frequência cardíaca média inicial, final e variação intra-grupo e entre grupos.**

Na leitura Manual, um paciente teve oxímetria de 91 pós-anestesia, ou seja porcentagem de oxigênio que está sendo transportado, o nível de oxigênio medido nas células hemácias. Quanto a oxímetria o estudo estatístico descritivo, apresentou o valor máximo de 100. Os dados iniciais apresentaram média de 98 e a média final de 98,3 com diferença de 2. Na leitura em fichas de cada paciente, apenas um teve a oximetria de valor 91 após a anestesia local, o que indica atenção. Todos os pacientes de ambos os grupos mostraram dados normais, tanto no início como no final dos procedimentos em clínica.

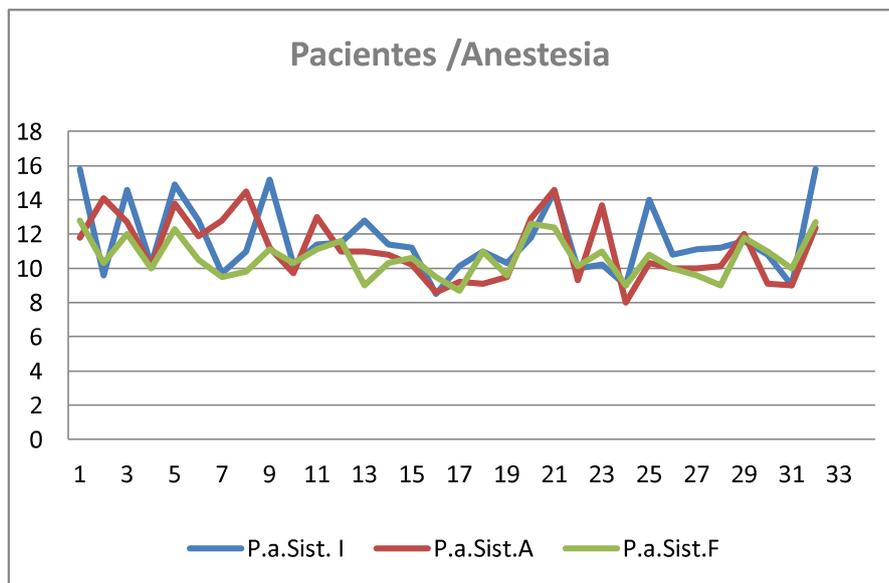
A saturação periférica de oxigênio com os dados obtidos tanto no grupo de revisão ( grupo R) como no grupo de pacientes que foram anestesiados, não indicaram diferença entre os dois grupos. Esses dados obtidos faz crer que a oxigenação das células vermelhas não sofreram interferência quanto ao fator anestésico e outro fator inicial em tratamentos na clínica de Odontopediatria.

O paciente de número 8, com 10 anos de idade do gênero feminino, mostrou a oxigenação periférica de oxigênio nos valores de início do tratamento= 98, após

anestesia 91 – queda significativa, tendo no final dos procedimentos o valor de 98 (98% das células vermelha oxigenadas). O indicativo de 91 de oxigenação, sinaliza que houve queda anormal, podendo, caso continuasse, levar a uma lipotímia (indicativo). O limite de tolerancia, considerada ainda normal tem o valor de 90 de oxigenação nas células vermelhas.

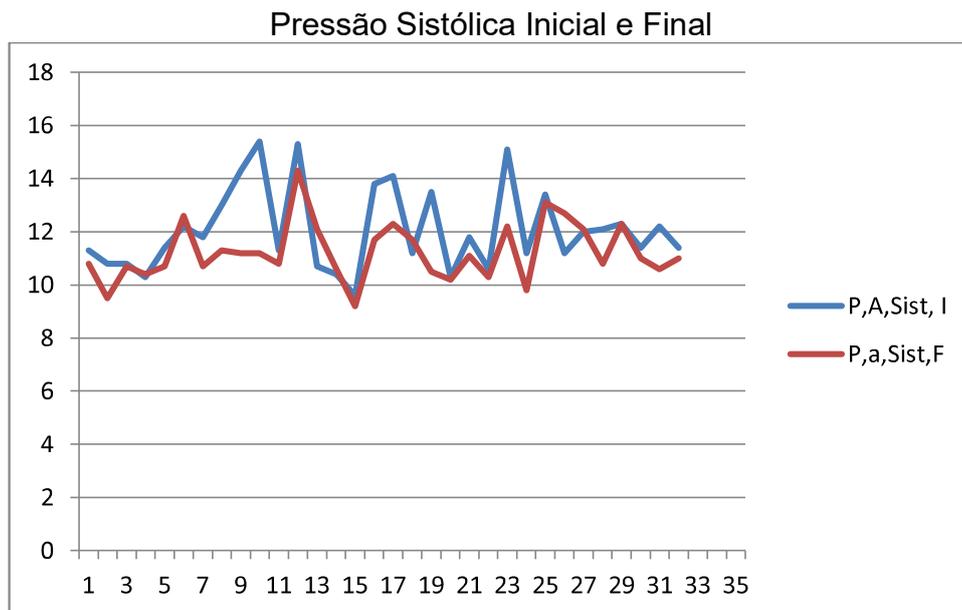


**Gráfico 4. Representação gráfica de valores ascendentes/descendentes de PA sistólica e diastólica no grupo de Pacientes Anestesiados em no início do tratamento, pós-anestesia e final do tratamento. Linhas Horizontais representam os Pacientes em numerário, no Grupo Anestesia. Linhas Verticais representam a ordem ascendente e descendente em valores de mmHg.**

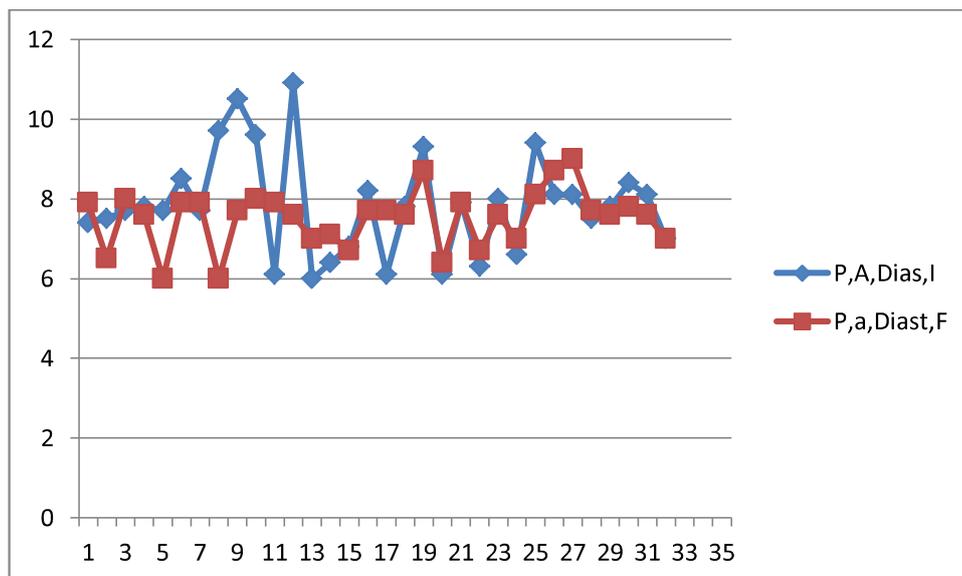


**Complementação do gráfico 4 com a representação gráfica em separado dos valores da Pressão arterial sistólica, do grupo Anestesia em 3 momentos (Inicial, pós anestesia e final).**

No grupo A (32 pacientes), 12 Pacientes tiveram elevação da Pressão Arterial (38,4 %), sendo 08 pacientes durante o Momento Inicial (25,6%) e 04 pacientes durante a Anestesia (12,8%), conforme gráfico. Todos voltaram ao normal no Momento Final (Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica normalizada no Final do tratamento). Apenas 01 Paciente dentre os 12 Pacientes manteve a Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica elevada até o Final, representando 3,2% do Grupo A.



**Gráfico 5. Representação Gráfica de Valores ascendentes/descendentes no Grupo Pacientes de REVISÃO – Pressão Arterial Sistólica e Pressão Arterial Diastólica, Início e Final de procedimento em clínica. n= 32 Pacientes, onde n= 09 Pacientes tiveram elevação da Pressão Arterial Sistólica inicial em = (28,8%). n= 01 Paciente (3,2%) manteve a Pressão Arterial Sistólica Pressão Arterial Diastólica elevada até o Final do procedimento em Clínica**



n= 32 Pacientes onde n=09, (28,8%) teve elevação da Pressão Arterial Diastólica **Inicial**.  
n= 01 Paciente (3,2%) do total de 09 pacientes manteve a Pressão Arterial Diastólica Inicial e Final elevada.

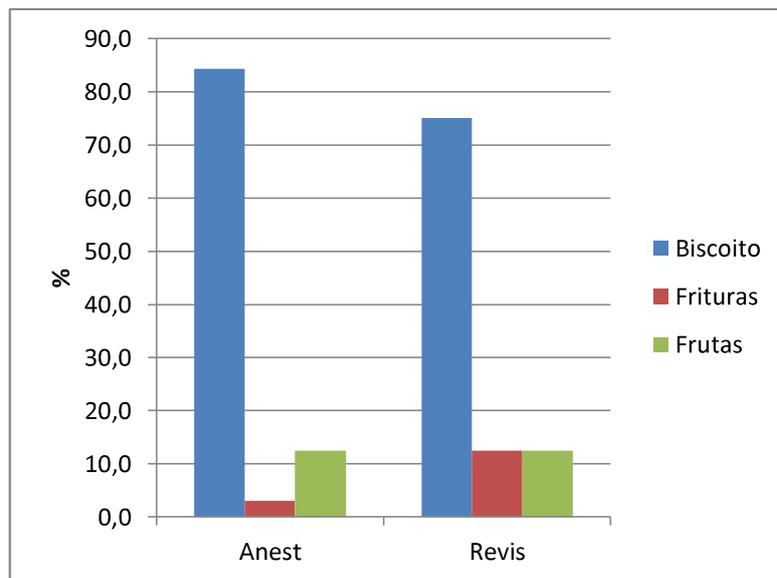
### Gráfico 6. Representação Gráfica da pressão Diastólica Inicial e Final

Dos 32 Pacientes o índice de Pressão Arterial Sistólica e Diastólica elevada foi de **3,2%** para Pacientes de Revisão no presente Estudo.

No quesito lanche, 79,7% das crianças e adolescentes ingeriam biscoito contra 12,5% que ingeriam frutas. Comparados entre grupos não houve diferença significativa, o que pode ter resultado no índice de massa corporal normal ou abaixo do peso.

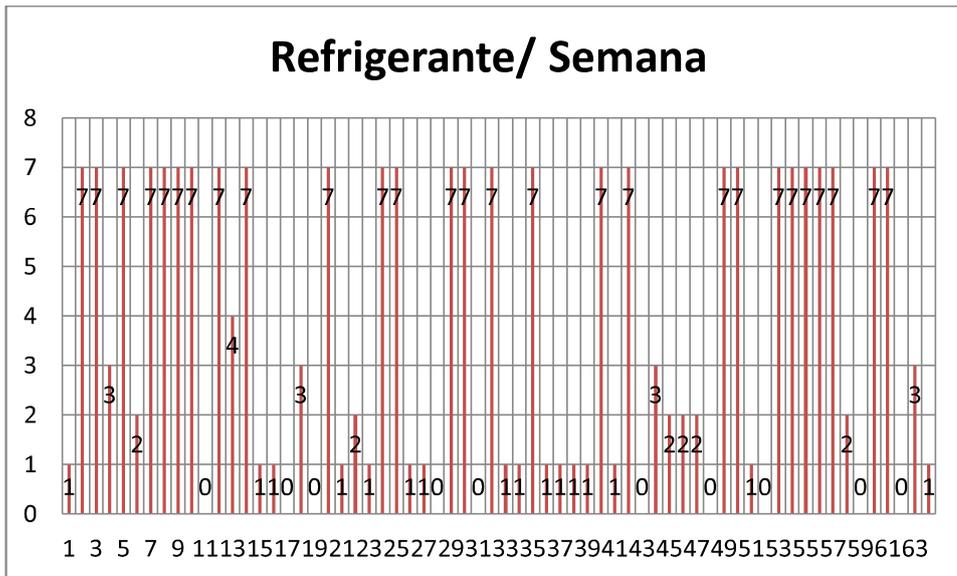
Lanche	Total		Grupo			
			Anestesia		Revisão	
	n	%	n	%	n	%
Biscoito	51	79,7	27	84,4	24	75,0
Frituras	5	7,8	1	3,1	4	12,5
Frutas	8	12,5	4	12,5	4	12,5
Total	64	100,0	32	100,0	32	100,0

\*p-valor pelo teste  $\chi^2 = 0,372$



### Gráfico 7. Lanche consumido entre as refeições

Na questão referente ao alimento preferido entre refeições o biscoito obteve 79,7% do total de 64 Pacientes. Quando comparados entre os Grupos, obteve pelo teste  $\chi^2$  o valor de = 0,372, não apresentando relações estatísticas significantes.



n = 64 do total da amostra (100%)

n = 27 pacientes consomem refrigerante todos os dias da semana (42,2%)

n = 27 pacientes consomem refrigerante entre 1 e 4 dias na semana (42,2%)

n = 10 não consomem nenhum refrigerante durante a semana (15,6%)

**Gráfico 8. . Quantidade de Refrigerantes consumidos durante a semana das 64 Crianças e Adolescentes, sujeitos da Pesquisa.**

Nota: Se comparados os dois grupos, pacientes de Revisão / Pacientes Anestesiados, não ocorreu diferença significativa (**p-valor pelo teste  $X^2 = 0,372$** )

**Tabela 3: Prática de atividade física realizada pelos pacientes**

<b>Nº de vezes na semana</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentagem</b>
0	13	20,3%
1,0	24	37,5%
2,0	16	25,0%
3,0	8	12,5%
4,0	3	4,7%
	<b>64</b>	<b>100,0%</b>

A atividade física representada por quantidade de vezes na semana, foi de 51 pacientes (75,0%) que praticavam de 1 à 4 vezes durante a semana contra 13 pacientes (20,3%) sem atividade física alguma e somente 4,7% praticavam atividade 4 vezes na semana, no presente estudo.

O quesito saúde da fase II do presente estudo apresentou os seguintes resultados: 38 pacientes (59,4%) não apresentaram alteração de saúde. As outras 26 (41,6%) relataram alguma alteração de saúde dentre as quais as alergias tiveram predominância. Tais evidências não tiveram influência alguma quanto ao presente trabalho quando relativo a frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria. Não servindo então como provável fator de risco ao referido assunto.

**Tabela 4.-Alterações de saúde relatadas pelos responsáveis e pacientes:**

<b>Tipo</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Ausente	38	59,4
Adenoide	1	1,6
Alergia	9	14,1
Bronquite	7	10,9
Cefaleia	2	3,1
Colesterol	1	1,6
Cólicas	1	1,6
Conduta	1	1,6
Hiperativo	1	1,6
Renite	1	1,6
Sinusite	1	1,6
Sopro	1	1,6
<b>11 Tipos</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Apesar das informações a respeito da criança terem sido fornecidas pelos responsáveis, sem um laudo médico, podemos considerar a confiabilidade aos responsáveis quanto a credibilidade dessas informações diante de seus filhos. Mesmo assim, o estudo demonstrou que 59,4% estavam dentro da normalidade e 40,6% apresentaram algum problema de saúde, sendo a que mais ocorreu nos sujeitos da pesquisa, foram as alergias/bronquite com o resultado de 25%. Não houve influência desses fatores de saúde sobre os objetivos da presente pesquisa, mas serve de

estimativa para os problemas de saúde que acometem as crianças em determinado grupo.

**ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC): Dividir o peso pela altura ao quadrado.**

Os cálculos foram feitos através da altura e peso de cada paciente, onde foi aplicado a fórmula para índice de massa corporal, e seguintes dados foram obtidos:

Das 64 crianças e adolescentes o estudo obteve o resultado de que 30 estavam abaixo do peso ideal, 34 com peso ideal e nenhuma amostra com obesidade. Não sendo então o quesito índice de massa corporal, fator de risco no presente estudo.

Tabela 7.-GENÊRO:

FEMININO	MASCULINO	TOTAL
35	29	64
54,7%	45,3%	100%

Não ocorreu diferença significativa entre os gêneros masculino e feminino.

No fator de pressão arterial quanto aos pacientes que tiveram elevação da pressão arterial, também não encontramos diferenças entre os gêneros, já que no grupo Revisão o número foi de 5 masculino e 4 do sexo feminino.

No grupo Anestesia os pacientes que tiveram elevação na pressão arterial, não houve diferença entre gêneros, pois ocorreu em 6 masculino e 6 do gênero feminino.

Da totalidade da Amostra dos 64 sujeitos da Pesquisa a localização geográfica dentro do Estado do Rio de Janeiro ficou distribuída por 25 Bairros diferentes.

## DISCUSSÃO:

Salientamos que para a correta interpretação de resultados e conclusões sobre pressão arterial e frequência cardíaca é essencial para o presente estudo, para o estabelecimento de parâmetros de dados normais ou alterados para comparar com a pesquisa. Para tanto, o uso de tabelas sobre o assunto nos serve de guia, sendo necessário a escolha de uma tabela e se existem e quais existem, onde se faz necessário a busca dentre diversos autores sobre esse assunto e que variedade de escolha é oferecida. Na busca de Tabelas de valores normais de Pressão Arterial Sistólica e Diastólica, Frequência Cardíaca, os autores como, Update 1996 Task Force Report Reporto n High Blood Pressure in Children and Adolescents, traz a medida da pressão arterial em crianças e adolescentes, um conhecimento sobre a padronização da técnica e interpretação de valores, com a recomendação do uso do percentil de altura na interceptação dos valores da pressão arterial, eliminando-se a confusão entre tamanho corporal e obesidade com valores de PA, já que o uso de seus valores absolutos classificavam, erroneamente, hipertensão em crianças obesas. Tendo a técnica da pressão arterial classificada na criança como: normal, limítrofe e alta tendo como referência percentil menor que 90, entre os percentis 90 e 95 e maior que percentil 95. Já o Estudo de Viswanathan et al. (2012) relatam o aumento aparente na obesidade, enfatizando a necessidade de avaliação cardíaca, seguindo as recomendações em visitas para tratamento dental, sugerem uma tabela simplificada da Pressão Arterial para consultórios e clínicas dentais, a fim de facilitar a utilização por Dentistas. A Tabela consta na Introdução desse estudo. E semelhante a essa proposta, Salgado & Carvalhaes (2003) citam que os níveis de pressão variam na criança pela faixa etária, divulgando a Tabela de Pressão Arterial Normal na idade entre 07 a 17 anos de idade. Anexo na Introdução e diferente de alguns autores que preconizam a obesidade. Porém, mesmo com a proposta dessas Tabelas de diferentes autores, as mesmas não possuem diferenças significativas nos valores, podendo então serem utilizadas de referência para valores normais, sendo apenas maneiras mais simplificadas. Visto isto, apesar das diferentes tabelas de referência publicadas, nos pareceu não apresentar diferenças significativas entre elas, sendo necessário uma atenção mais apurada para a escolha de uma média ideal para que possa ser aplicada de maneira cômoda e confiável, sem erros significativos de resultados para pressão arterial e frequência cardíaca.

Já o presente estudo revelou um índice de 6,4% corroborando os dados já encontrados quanto a prevalência da pressão arterial que variam nos relatos de diversos autores, como em 3%, sugerindo a preocupação por métodos de diagnóstico os autores Salgado et al. (2003) citam determinantes da Pressão Arterial que são obtidas pela interação entre fatores Genéticos e ambientais como sódio, obesidade, stress, distúrbios renais. A hipertensão em crianças e adolescentes não é desprezível e ela varia nos relatos de diversos autores Nacionais e Estrangeiros de 1% a 13%. Já Pinto & Roldan (2006), citam a prevalência de hipertensão infantil nos Estados Unidos, que vem sendo calculada entre 1% e 5%, sendo que este número tende a aumentar. Porém, Santos (2003) relata que a prevalência da hipertensão arterial na criança e adolescente situa-se entre 0,8% e 9% com média de 5%. Sendo que a Sociedade Brasileira de Cardiologia alerta que a alta já atinge 6% das crianças e adolescentes no Brasil.

Conforme Langhtasa et al (2012) não encontraram diferença estatisticamente significativa nos parâmetros observados como, Frequência cardíaca e pressão arterial quando comparados com diferentes tipos de anestesia. Porém, na Pesquisa de Aboites (2000), o uso de anestésicos lidocaína 2%, não teve efeito significativo na pressão arterial das crianças estudadas no procedimento. O que é contrariado por Meechan & Welbury (2001) que encontraram diferenças significantes na PA e frequência cardíaca entre dois anestésicos como Lidocaina 2% e Prilocaina 3%.

Muitos estudos sugerem que os procedimentos dentais podem estressar os pacientes e também afetar o sistema cardiovascular. Este estresse pode produzir um aumento na pressão arterial em adultos e crianças (29,30). Um significativo aumento na pressão arterial foi encontrado naqueles pacientes que não tiveram apoio psicológico. Esta diferença pode ser atribuída a ansiedade, sentimento e dor ocasionadas em crianças anteriormente a tratamento dental (28). A ansiedade que acompanha o tratamento Odontológico tem despertado interesse de muitos pesquisadores, quanto comportamento da criança em atendimento. Ao ponto de vista de Possobon et al (2007), os aspectos clínicos invasivos como anestesia podem gerar ansiedade e resposta negativas ao tratamento dentário. Enfatiza a necessidade do profissional em lidar com a ansiedade do paciente e estratégias do manejo de comportamento. Sendo, que outros autores sequer citam a ansiedade, mas sim outras causas das alterações cardíacas, como sódio e obesidade.

Em nosso estudo, as alterações de elevação da Pressão arterial ocorreram na fase inicial dos procedimentos, em ambos os grupos, mas que retornou à normalidade. Podemos supor que o fator ansiedade e medo contribuíram para esta variação inicial.

## **CONCLUSÕES:**

No presente estudo, das 64 crianças e adolescentes a prevalência de elevação da pressão arterial sistólica e diastólica foi de 6,4%, o que se aproxima com a Sociedade Brasileira de Cardiologia na infância que cita em 6% a média dos estudos no Brasil.

Quanto a Oximetria, em uma análise estatística desse estudo obteve os dados que todos os 64 pacientes sujeitos da pesquisa entre crianças e adolescentes, obteve dados normais de saturação periférica de oxigênio, não havendo também dados significativos entre os dois grupos.

A frequência cardíaca tanto no grupo Revisão como no grupo Anestesia foram iguais. A frequência cardíaca teve elevação estatística significativa no início dos procedimentos, havendo uma queda da mesma, voltando assim aos valores normais, sendo então atribuídos provavelmente aos fatores de medo e ansiedade.

As elevações da pressão arterial apresentada nos dois grupos no início dos tratamentos voltaram a índices normais no final dos procedimentos, sendo atribuído ao fator movimentação e ansiedade na chegada à clínica.

A classe-sócio econômica C da maioria dos sujeitos da pesquisa encontrados nesse trabalho pode estar relacionado ao índice de massa corporal que apresentou uma quantidade significativa de crianças abaixo do índice normal.

Na fase II (questionário) a elevada ingestão de biscoitos (79,7%) e refrigerantes (84,4%) durante a semana, além da prática de atividade física (37,5%) apenas uma vez por semana, foram achados relevantes e preocupantes nesta pesquisa.

O presente estudo demonstrou pequenas alterações nos parâmetros cardíacos avaliados nos dois grupos, sendo que o retorno à normalidade após o final dos procedimentos foi verificado.

O estudo alerta para um enfoque maior para o fator saúde geral das crianças e adolescentes em nossas clínicas, chamando a atenção também para os fatores sociais, de quem atendemos todos os dias.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Santos AAC et al. O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e Adolescente. *Pediatria (São Paulo)*. 2003; 25 (4): 174-83.
2. Pinto A. Roldan R. Sollecito TP. Hypertension in children: an overview. *J Dent Education*. 2006; 70 (4): 434-39.
3. Howard JH., Cunningham DA., Rechnitzen Pa. Health patterns associated with type a behavior: a managenial populations. *J Hem Stress*. 1976; 2: 24-31.
4. Bayle SM et al., Incidencia de las variables antropometricas y del nivel sócio econômico em la tension arterial em La infância. *Na Esp Pediatr* 1985; 23; 163-169.
5. Report of the Second Task force on blood pressure control in children. Bethesda MD. *United States Pediatrics* 1987; 79: 1 – 25
6. Ferreira Js, Ayds Rd., Prevalência da hipertensão arterial em crianças e Adolescentes obesos. *Ciência e Saúde coletiva*. 2010; 15 (1): 97-104.
7. Viswanathan K et al. Monitoring blood pressure of dental appointments. *J Dent Child*, 2010; 77: 140-145.
8. Salgado Cm et al., Arterial hypertension in childhood. *J Pediatr*, 2003; 79 (1): 115-124.
9. Pedreiro L.F. et al., Hipertensão arterial infantil em decorrência do consume elevado de sódio. *Rev Cient Farminas-Muriaé*. 2007; 3 (1): 48.
10. Neves CAF et al., Evaluation of the blood pressure of children and adolescents attending at the clinic. *Odontol Clin-Cient* 2007; 6 (2): 163-4.
11. Costa RR et al., Avaliação da influência da expectativa e da ansiedade do paciente Odontológico submetido a procedimento cirúrgico a partir de seus sinais vitais. *Rev Odontol Unesp*, 2012; 41 (1): 2-12.
12. Julius S et al., White cost hypertension: a follow –up. *Clin Exp Hypertens A* 1999; New York, 14 (1,2): 45-53.
13. Nogueira I et al., O que provoca medo em crianças no consultório odontológico. *Rev Paul Odontol.*, 2009; 31 (2): 15-18.
14. Possobon R. F. et al., Dental treatment as a case of anxiety. *Psicologia em Estudo*. Maringa 2007; 12 (3): 609-16.
15. Toward E; Dimmingen G; Fung d; A clinical study of child dental-patient's anxiety. *Behavior Research and Therapy*. 2000; 38 (1): 31-46.
16. Eleuza RB de Moraes. O medo do paciente ao tratamento Odontológico. *Rev Fac Odontol UFRGS, Porto Alegre*, 2003; 44 (1): 39-42.
17. Wilberg, TJM. Criança pode ter pressão alta. *Hipertensão Infantil*. 2014; <https://ideianutri.com/2014/09/11 hipertensão infantil/comment page 1>.
18. Castro AL et al., A pressão arterial na prática odontológica. *Rev Reg Araçatuba*. 1986; 7 (1): 13-19.
19. Groner J, Joshi M, Bauer J. Pediatric precursors of adult cardiovascular disease: Noninvasive assessment of early vascular changes in children and adolescents. *Pediatrics* 2006; 118: 1683-91.

20. Langthasa M et al., Comparison of the pain perception in children using comfort control syringe and a conventional injection technique during pediatric dental procedures. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2012; 30 (4): 323-8.
21. Meechan JG, Cole B, Welburry RR., The influence of two different dental local anesthesia solutions on the hemodynamic response of children undergoing restorative dentistry: a randomized, single-blind, split-mouth study. *Br Dent J,* 2001; 190 (9): 502-4.
22. Poole AE, Macko DJ., Pediatric Vital signs: recording methods and interpretations. *Pediatric Dentistry,* 1984; 6 (1): 10-16.
23. Ferraz EG et al., Avaliação da pressão arterial durante o procedimento cirúrgico odontológico. *Revista de Odontologia da Unesp.* 2007; 36 (3): 223-229.
24. Little JW., The impact on dentistry of recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 90: 591-599.
25. Glick M., New Guidelines for prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *J Am Dent Assoc,* 1998: 129: 1588-95.
26. Paula Abi Samra-Quintero et al. Changes in blood pressure in children undergoing psychological treatment before dental procedures. *Acta Odontol Latinoam,* 2006; 19 (1): 9-12.
27. Abraham-Impijn L., Borgmeijer-Hoelen A., Gortzak RA., Changes in blood pressure, heart rate and eletro-cardiogram during dental treatment with use of local anesthesia. *J Am Dent Assoc,* 1988; 116: 531-536.
28. Benjamins C et al., Anxiety and blood pressure prior do dental treatment. *Psychol Rep,* 1990; 67: 371-377.
29. Sullivan C et al., The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. *J Dent Child,* 2000; 67: 193-196.
30. Le Jeune Rc., Gordy Fm., Evaluation of blood pressure in children and adolescents: a review., *J Clin Pediatr Dent,* 1999; 23 (3): 169-172.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A literatura científica corrobora para a técnica e eficácia do controle da pressão arterial, frequência cardíaca e Oximetria, quanto ao incentivo as normas de conduta e o manejo de controle, com a vinda de novas regras e aparelhos específicos para a técnica. A literatura salienta também para rever hábitos e padrões de comportamento, como aumento do consumo de sódio, ansiedade e estresse diante dos tratamentos Odontológicos. Sendo assim, como as Diretrizes Brasileiras e Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MPPA) de 2011, sugere que o equipamento para monitoramento deverá ser realizado com aparelhos automáticos digitais que devem ser periodicamente calibrados que são recomendados os de braço e pulso. Tem como perspectiva o uso da Monitorização Residencial da Pressão Arterial continue crescendo pela incorporação de medidas fora do consultório para refinar o diagnóstico e identificação da pressão arterial e o reconhecimento nacional e Internacional pelas diversas diretrizes do valor da Monitorização. A High Blood Pressure in Children and Adolescents (1996) também sugere a técnica da Pressão Arterial e frequência cardíaca com equipamento aneróide, automático, onde o descanso entre medidas indeterminado na posição padronizada sentada. Também colaborando com o tipo de estudo, as Diretrizes da hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia, recomenda: pacientes em repouso por cinco minutos, não estar com a bexiga cheia, sentado e com o braço apoiado com a palma da mão para cima. Esse tipo de Estudo entra em acordo com o alerta da Sociedade Brasileira de Cardiologia que salienta que a pressão alta já atinge 6% das Crianças e Adolescentes no Brasil. (Hipertensão 2014), o que reforça o Estudo de Fayle (2003) que qualifica e quantifica medo e ansiedade em pacientes submetidos a tratamento Odontológico, podendo as formas de avaliação serem aplicadas em Adolescentes e escalas em Crianças. Como o fator stress auxilia nas alterações cardíacas, frente ao tratamento Odontológico, sendo necessário cuidados extremos para esses fatores, como aspectos clínicos invasivos, gerando ansiedade, necessitando estratégias diferenciadas (POSSOBON, 2007). Sendo este estudo também reforçado conforme literatura sobre o aumento de consumo de Sódio. O delineamento procurou também envolver aspectos como fatores de risco dos Sujeitos da amostra, quanto à obesidade, estado emocional desfavorável, nível sócio econômico, fatores nutricionais. (Pediatria 2003). Outro fator para o Delineamento, como serviu também de motivador e reflexo, foi a Tese desenvolvida na Universidade de São Paulo, com um assunto semelhante e aparatologia semelhante para o

desenvolvimento desse Estudo em questão, como foi o Estudo “Saturação Periférica de Oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial sistêmica em crianças portadoras de Cardiopatia durante procedimentos Odontológico. (Dutra,; 2012). Sendo também reforçado pelo artigo de revisão sistemática que teve como propósito a necessidade de enfatizar a procura por avaliações da pressão arterial nos consultórios. O estudo teve como objetivo determinar os sinais vitais do paciente infantil, especificamente pressão arterial e frequência cardíaca. O objetivo foi identificar, rever, comparar literatura científica sobre mudanças na pressão arterial no paciente infantil no atendimento dental.

A aferição da pressão arterial na criança e adolescente ainda não é um hábito de consulta em Pediatria e nem na Odontopediatria. A Sociedade Brasileira de Cardiologia alerta que a pressão arterial já atinge 6% das crianças e adolescentes no Brasil, por conta de estilo de vida inadequado, diferenciando esse índice para outros autores. A hipertensão na infância parece ter causas tanto genéticas como fatores ambientais. Estudos salientam que devido às mudanças de estilo de vida entre crianças e adolescentes que evitam atividade física e os maus hábitos alimentares como dietas ricas em gordura e sódio, contribuem para a doença e alterações cardíacas.

A definição de pressão arterial passa a ser um instrumento importante de esclarecimento como define (HASSE et al.1986) que se caracteriza por ser a força que o fluxo sanguíneo exerce nas artérias, e pela mensuração, dois valores são registrados: o maior, quando o coração se contrai (sistólica) e o menor, quando o coração relaxa (diastólica). Já Fonseca (2013) define como sendo a pressão exercida pelo sangue nas paredes das artérias, onde a pressão depende da contração (sistólica) e assim que o coração relaxa, a diastólica.

Importante ressaltar que o monitoramento fora dos consultórios médicos, são amparados e incentivados pelas Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (2011). Essas diretrizes consolidam para que haja um crescimento e reconhecimento Nacional.

Cabe aqui esclarecer que vários autores preconizam modelos de tabelas de pressões máximas normais para que se possa comparar as medições quanto ao normal e o que é hipertensão na criança. Exemplo disso, o Task Force Report of High Blood Pressure in Children and Adolescents, que divulgam uma tabela baseados na

idade e altura, gerando assim os cálculos em Percentil. Porém, a Dra. Tatiana J.M. Wilberg, cardiologista infantil do Hospital Israelita Albert Einstein (2014), preconiza uma tabela de valores normais da pressão arterial e outra com as pressões máximas normais de acordo com a faixa etária (ver em Introdução). Em outra versão de tabela descrita por Viswanathan et al (2010), denominada de pressão arterial pela idade e gênero.

Como esclarecimento para o aparelho de Oxímetro que medem a saturação periférica de oxigênio, existem no mercado inúmeras marcas e tipos de aparelhos de oxímetros, que variam de tamanho, forma e peso indo de aparelhos de mesa aos de pulso. Porém o princípio ativo desses aparelhos é o mesmo, sendo baseados em sensores de onda, segundo (Mc MORROW, 2006). Em outra definição (Diccini et al., 2011) ressalta a emissão de luz vermelha e infravermelha medindo as mudanças na absorção de luz durante o ciclo pulsátil.

Quanto ao sinal vital do tipo frequência cardíaca, apenas citados com definições diferentes e abordagem distintas com os autores, (ACHTERN et al., 2003), (MARCUCCI, 2003), os padrões no final são semelhantes.

Autores como Singh (2000), Gedik (2005) e Teruko et al. (2008), avaliaram a inquietude, estresse, ansiedade, temerosos e medo frente a diversos tratamentos, como desencadeadores da elevação da pressão arterial e frequência cardíaca o que difere de autores que estudaram o efeito dos anestésicos, em tratamentos comparativos onde não encontraram diferenças estatisticamente significantes, como em estudos recentes desenvolvidos por (Mittal et al,2015) e (Waits et al, 2014).

Apesar de não haver uma literatura vasta sobre o referido assunto, notamos que ocorre uma preocupação crescente de autores que vem dando maior importância das alterações cardíacas na criança e adolescentes, citados por autores como fatores tipo obesidade, medo, ansiedade, anestésicos e vida sedentária e mudanças de estilo de vida.

## 6. CONCLUSÕES

Baseados em todos os resultados da Pesquisa referente ao monitoramento dos sinais vitais de crianças e adolescentes bem como em seu perfil de saúde, é válido concluir:

Através de uma revisão sistemática da literatura, baseada na evidência científica disponível e o acesso de Qualidade dos estudos incluídos foram encontrados no final da busca, cinco artigos que foram particularmente usados, sendo que foi encontrado evidência Moderada no estudo de alteração na pressão arterial seguidos de diferentes procedimentos em tratamento dental em crianças.

Com a evidência dos resultados clínicos encontrados na presente pesquisa no que abrange a parte clínica dos monitoramentos dos sinais vitais em crianças e adolescentes, podemos afirmar que a prevalência de hipertensão infantil foi de 6,4%, mantendo e coincidindo com a média dos outros estudos.

A saturação periférica de oxigênio ( $SpO_2$ ), com os dados obtidos pelo aparelho oxímetro nas ocasiões de início de tratamento e no final do tratamento no Grupo de Revisão, obteve uma média de 98 e no grupo Anestesia, permaneceu uma média de 98,3% sem diferença significativa entre os dois grupos. A média obtida nesse estudo indicando ora 98 e 98.3, significa que 98% das células hemácias estão oxigenadas.

A diferença de elevação da pressão no início do tratamento, foram atribuídos ao stress da ansiedade e às condições de movimentação desses pacientes quando entram para tratamento. Assim que cessada as condições adversas de tratamento e em repouso, os valores voltaram ao normal.

No que se refere ao questionário do Perfil Social, a Classe sócio econômica, a maioria foi "C", que representou 70,3% dos pacientes.

O consumo de refrigerante durante a semana foi de 84,4% e o consumo de biscoito correspondeu a 79,7% das crianças e adolescentes, o que resultou o índice de Massa Corporal normal ou abaixo do peso, assim como a prática de atividades físicas em 37,5% dos pacientes em apenas 1 vez por semana.

Os dados do Estudo alertam para uma atenção maior para esses pacientes quanto ao fator de Saúde e os cuidados para quando do atendimento dessas crianças

e adolescentes em clínica de Odontopediatria. Todos os fatores de risco aqui coletados nas crianças e adolescentes podem vir a repercutir na vida adulta.

## 7. REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achten J, Ukendrup A., Heart rate monitoring: application and limitation. **Sports Med.** 2003; 33 (7): 517-538.
- Bassete, Fernanda. Pressão arterial pode ser medida nos dois braços. **O Estado de São Paulo, on line**, jan 2012
- Brasileiro, IW et al., Avaliação da pressão arterial de crianças atendidas no Curso de Especialização em Odontopediatria – UFPE. **Rev IMIP**, 1999; 13 (1): 36-41.
- Diccini S et al., Saturação periférica de Oxigênio. **Rev Latino Am** Nov-dez 2012; 24 (6): 784-88.
- Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (IV). **Rev Bras Hipertens** 2010; 17 (1): 11-17.
- Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial. **Revista Hipertensão** jul-ag 2011; 14 (14): 33-47.
- Fayle, SA, Tahmassebi, JTF., Pediatric Dentistry in the new millennium: 2 behavior management-helping children to accept Dentistry. **Den update.** 2003; 30: 294-8.
- Fonseca, AS., **Enfermagem Pediátrica**. São Paulo: Martinari, 2013.
- Gedik RG., Manakogen I, Demirer S., Blood pressure, heart rate and temperature variability during periodontal surgery. **West Indian Med J**, 2005; 54 (5): 329.
- Glick M., New guidelines for prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. **J Am Dent Assoc.** 1998; 129: 1588-95.
- Góes MPS., Domingues Mc, Couto GBL, Barrerira AK., Anxiety, fear and vital signs of the child signs of the child patients. **Odontol Clin-Dent.** Jan-mar. 2010; 9 (1) 39-44.
- Hasse AL, Heng MK, Garret NR., Blood pressure and electrocardiographic response do dental treatment with use of local anesthesia. **J Am Dent Assoc.** 1986; 113 (4): 42-43.
- Hoge C et al., Physiologic signs during dental treatment in overweight x normal weight children. **Pediatr Dent.**, nov-dec 2008; 30 (6): 522-9.
- Little JW., The impact on dentistry on recent advances in the management of hypertension. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, 2000; 90: 591-599.
- Marcucci, Gilberto, Fundamentos de Odontologia. **Estomatologia**. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2005.
- Mc Morrow RC, Mytren MG., Pulse Oximetry. **Curr Opin Crit Care.** 2006; 12 (3): 269-271.
- Mendes TAB et al., Adjustment of oxygen use by means of pulse oximetry: an important tool for patient safety. **Einstein.** 2010; 8 (4): 449-55.

Mills RW, Pulse oximetry-a method of vitality testing for teeth. **Br Dent J**, 1992; 172: 334-335.

Mittad M, Sharma S, Kumar A, Shopra R, Srivestava D. Comparison of anesthesia efficacy of articaine and Lidocaine during primary maxillary molar extractions in children. **Pediatr Dent**. 2015 Nov-Dec; 37 (7): 520-4.

Mokdad A, Ford E, Bowman B., Prevalence of obesity, diabetes and obesity-related health risk factors. **JAMA** 2003; 289; 76-9.

Moraes ABA, Ambrosano GMB, Possobon RF, Costa Júnior Al., Fear assessment in brazilian children: the relevance of dental fear. **Psicology** 2004; 20 (3): 289-94.

Must A, Strauss R,,Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. **Int J Obesity** 1999; 23 (2): 2-11.

Nogueira I et al., O que provoca medo em crianças no consultório Odontológico. **Rev Paul Odontol** 2009; 31 (2):15-18.

Roberts W. Heart rate variability with deep breathing as a clinical test of cardio-vagal function. **Cleveland Clin J Med**. 2009; 76 (2): 37-40.

Rosiak J, Kubic-Filiks B, Szymanska J. Hypertension in Pediatric Dentistry practice. *Curr Issues Pharm Med Sci*. 2016; 29 (3): 135-138.

Satou T et al., Blood pressure changes in children during minor oral surgery. **Jap J Pedod** 1990; 28 (3): 761-69.

Singh KA et al., Fear anxiety and control related to dental treatment. **Pesq Odontol Bras**, 2000; 14 (2): 131-6.

Teruko T et.al., Blood pressure changes in children during minor oral surgery. **J Pedod**. 1990; 28 (3): 761-69.

Update on the 1996 Task Force report: working group on Hipertension control in Children and Adolescents. **Pediatrics**. 1996; 123: 871-86.

Vassend O., Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. **Behav Res Ther** 1993; 31: 659-66.

Visvanatahan K et al., Monitoring blood pressure of dental appointments. **J Dent Child**, 2010, 77: 140-145.

Waits J, Cretton-Scott E, Childers NK, Sims PJ. Pediatric psychopharmacology and local anesthesia: potential adverse drug reactions with vasoconstrictor use in dental practice. **Pediatr Dent**. 2014 Jan-Feb; 36 (1): 18-23.

Wilberg, TJM., Criança pode ter pressão alta: Hipertensão infantil. 2014; [https://ideianutri.com / 2014/09/11/ hipertensão infantil/comment-page 1](https://ideianutri.com/2014/09/11/hipertensao-infantil/comment-page-1).

Winer Ga., A review an analysis of children's fearful behavior in dental settings. **Child Dev** 1982; 53(5):194-96.

Wong, Dona L..Verificação dos sinais vitais. Enfermagem Pediátrica. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1999; v.1: 101-104.

## ANEXOS

### Anexo 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Pesquisa Biomédica: **Sinais Vitais em Crianças Submetidas à Diferentes Tratamentos em Odontopediatria.**

Prezado responsável/paciente,

Seu filho (a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa que pretende avaliar a pressão arterial sanguínea, bem como verificar os batimentos cardíacos em crianças submetidas a tratamentos odontológicos rotineiros com e sem anestesia local. Alguns dados da sua vida social e econômica serão também analisados, pois serão importantes para verificar o nível social e econômico dos sujeitos do estudo, pois estes podem estar diretamente relacionados com sua qualidade de vida. Além disso, avaliaremos alguns hábitos alimentares do seu filho.

O estudo será realizado na Clínica de Odontopediatria do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ. Durante o atendimento do seu filho nesta pesquisa, nenhum procedimento novo será realizado visto que todos os procedimentos (atitudes dos Dentistas durante o atendimento) estão baseados em perguntas e tratamentos já reconhecidos na Odontologia. Além dos exames de costume, será realizada a aferição da pressão arterial e dos batimentos cardíacos.

Para fazer parte desse estudo seu filho deverá ter entre 06 e 10 anos e você, responsável terá que nos responder as perguntas contidas nos questionários da referida pesquisa. Toda a documentação da criança e todos os dados coletados serão analisados e farão parte de uma ficha clínica com os dados da criança, sendo futuramente arquivados no Departamento de Ortodontia e Odontopediatria.

A principal vantagem desse estudo será a coleta de informações essenciais para se diagnosticar as causas e possíveis alterações na saúde de seu filho. A participação nessa pesquisa trará benefícios para o seu filho (a) no sentido da identificação de alterações nos sinais vitais e acompanhamento do caso. Estes exames extras não resultarão em nenhum transtorno para o participante do estudo.

Os riscos envolvidos na pesquisa são todos aqueles relacionados à obtenção dos dados, tais como desconfortos durante a entrevista ou durante as avaliações e dos exames, como, desconforto pela luz do equipamento, desconforto com o uso do instrumental para exame, desconforto pela colocação do manguito no braço esquerdo com a mão apoiada para cima e pela insuflação leve (enchimento) do aparelho de aferição. Todos os cuidados profissionais serão tomados para diminuir os riscos de desconforto.

Todo o atendimento do sujeito será gratuito, sem nenhum custo, nem para o paciente, nem para o Departamento. A identificação do sujeito será mantida em sigilo (segredo). O sujeito é livre para aceitar ou para recusar de responder ao questionário em caso de algum constrangimento na participação do presente estudo. Também será livre para abandonar a pesquisa a qualquer momento sem que haja penalidades ou perdas de benefícios. Os resultados da pesquisa serão divulgados com objetivo científico, em literatura científica especializada, sejam favoráveis ou não, estando também disponíveis para consulta na Biblioteca Central do Centro de Ciências da Saúde (CCS/UFRJ). As informações obtidas durante a pesquisa serão apenas utilizadas por membros da equipe do Projeto, mantendo-se em caráter confidencial e de total sigilo todos os dados que comprometam a privacidade dos sujeitos.

A qualquer momento o sujeito poderá requerer mais informações do pesquisador responsável por esta pesquisa Dr. João Alfredo Farinhas, através do telefone: (21) 3938-2098. Diante de qualquer dúvida a respeito dos direitos e deveres como participante da pesquisa ou caso tenha alguma dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, pelo telefone (21) 3938-2480, pelo e-mail [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br), ou no endereço Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco, 255, salas 01 D – 46-Cidade Universitária, Rio de Janeiro/RJ, no horário 2ª à 6ª feira de 8:00 às 15:00 horas. Informamos que esse termo de consentimento livre e esclarecido deve ser redigido e assinado pelo representante legal da criança, pelo responsável pela pesquisa e pelo Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Clementino Fraga Filho.

Informamos ainda que este termo deva ser redigido e assinado em duas vias, uma a ser retida pelo Pesquisador e outra a ser entregue ao responsável legal pela criança, ambas numeradas à parte. Além disso, o representante legal e o pesquisador responsável por esta pesquisa deverão rubricar (assinar de forma reduzida) todas as folhas e assinar a última folha do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## CONSENTIMENTO

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito do estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim. Eu discuti com o Dr. João Alfredo Farinhas sobre a minha decisão em deixar o menor \_\_\_\_\_, por mim representado, a participar deste estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do menor é isenta de despesas e que ele terá garantia de acesso e tratamento odontológico quando necessário. Em caso de eventual despesa de alimentação e/ou transporte devido a participação nessa pesquisa, terão o direito de ressarcimento. No caso de Identificação de doença ou algum fator de risco, terão direito a garantia de assistência. Concordo voluntariamente em deixar o menor participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que ele possa ter adquirido, ou no atendimento dele nesta Instituição.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do sujeito da Pesquisa

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Sujeito da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Nome do representante legal

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal

João Alfredo Farinhas

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

## ANEXO 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA

### TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

#### Pesquisa Biomédica: **Sinais Vitais em Crianças Submetidas à diferentes tratamentos em Odontopediatria.**

Prezado paciente (criança),

Você está sendo convidado a participar de um Estudo que vai mostrar a pressão (força) do sangue que tem no seu corpo, bem como medir as batidas do coração em crianças que vão tratar os Dentinhos. Algumas coisas da sua vida do que você faz e do que tem serão também anotados, pois serão importantes para nós, pois estes podem estar mostrando de que maneira vocês vivem. Além disso, anotaremos o que você come e bebe durante o dia.

O Estudo será realizado na Clínica Dentária de Crianças do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ. Durante o seu atendimento neste trabalho, nada de novo será feito já que todas atitudes (o que vão fazer) dos Dentistas durante o exame irão ser perguntas e tratamentos que todos já conhecem.

Para fazer parte desse estudo você deverá ter entre 06 e 10 anos e terá que nos responder as perguntas que iremos fazer para esse Estudo. Todas as folhas de fichas do que respondeu, vão ficar guardadas aqui no Departamento de Ortodontia e Odontopediatria (Clínica das Crianças).

Esse Estudo vai ser muito importante para sua saúde e se existe algum problema ou Doença e assim podemos acompanhar e assistir você. Estes exames a mais não irão trazer nenhum problema para o participante do estudo.

Algumas coisas nos exames talvez incomodem um pouco, como a luz do Equipamento no seu rosto, a fita que vai ser colocada no seu braço que vai encher e apertar só um pouquinho. Todos os cuidados profissionais serão tomados para diminuir e que poderá incomodar e logo vai passar.

Todo o atendimento será de graça para você. O nome será mantido em segredo e será livre para aceitar ou para não querer responder as perguntas em caso de não gostar da participação desse estudo. Também será livre para abandonar a pesquisa a quando quiser sem ter alguma perda e continuar com o tratamento. Os resultados do Estudo serão colocados numa revista e vão ficar guardados para serem vistos na Biblioteca Central do Centro de Ciências da Saúde (CCS/UFRJ). As informações dadas durante a pesquisa serão apenas usadas por membros do Projeto e com total segredo.

A qualquer momento você poderá pedir mais informações do pesquisador responsável por este Estudo, Dr. João Alfredo Farinhas, através do telefone: (21) 3938-2098. Se ficar com alguma pergunta para fazer ou não consiga falar com o pesquisador responsável, leve o fato à Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, pelo telefone (21) 3938-2480, pelo e-mail [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br), ou no endereço Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco, 255, salas 01 D – 46-Cidade Universitária, Rio de Janeiro/RJ, no horário de 2ª à 6ª feira de 8:00 às 15:00 horas. Informamos que essa folha de Assentimento do Menor (permissão) deve ser escrito e assinado pelo representante legal da criança, pelo responsável pela pesquisa e pelo Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Clementino Fraga Filho.

Informamos ainda que nesse documento deva ser escrito e assinado em duas folhas, uma a ser segura pelo Pesquisador e outra a ser entregue ao responsável legal pela criança, as duas numeradas. Além

disso, o representante legal e o pesquisador responsável por esta Trabalho deverão assinar de forma reduzida todas as folhas e assinar a última folha do Termo de Assentimento do Menor.

### CONSENTIMENTO

Acredito que foi bem explicado esse estudo acima falado, que li ou que foram lidas para mim. Eu \_\_\_\_\_ conversei com o Dentista João Alfredo Farinhas sobre a minha decisão em deixar participar deste estudo. Ficou claro também que a minha participação não tem despesas e que ele terá garantia ao tratamento Dentário quando necessário. Se acontecer alguma despesa de alimentação e/ou Transporte devido à participação nessa Pesquisa, terão o direito de pagamento. No caso de descobrir alguma Doença ou algum perigo de Saúde, terão direito à garantia de Assistência e encaminhamento. Concordo em deixar participar deste estudo e poderei retirar a minha participação a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem problemas ou perda de qualquer benefício (ganho) que possa ter conseguido, ou no atendimento nesta Clínica.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome da criança

\_\_\_\_\_  
Assinatura da criança

\_\_\_\_\_  
João Alfredo Farinhas (Pesquisador responsável)

Caso a criança não saiba assinar:

Eu, \_\_\_\_\_ deixo que o Dentista João Alfredo Farinhas veja a minha boca, examine e confira a minha pressão do sangue e Batimentos do coração e que faça perguntas do que como ou bebo.

Marque a sua opção:



Não

( )



Sim

( )

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade: \_\_\_\_\_ Cor/Raça: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_Kg

\_\_\_\_Altura

1) A criança possui algum problema de saúde? S:\_\_\_ N:\_\_\_

Qual? \_\_\_\_\_

2) A criança come muitas vezes (mais de uma vez por semana) em fast-food, lanchonetes? S:\_\_\_ N:\_\_\_

3) Qual a frequência que seu filho (a) ingere refrigerante na semana: ( ) 1 vez., ( )+ vezes

( ) nenhuma., ( ) todos dias. (D=diet ou N=normal)

4) Qual alimento que a criança mais come entre as refeições: ( ) frutas., ( ) verduras., ( ) batatas fritas ( ) sanduiches., ( ) Biscoitos. ( ) doces.

5) Atividade Física na semana ( ) não ( ) sim. Quantas vezes=

\_\_\_\_\_

<b>PRÉ-ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO (M1) – GRUPO REVISÃO (R)</b>	
FC: _____	P.A.: _____ SPO <sup>2</sup> _____
<b>PÓS-ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO (M2)</b>	
FC: _____	P.A.: _____ SpO <sup>2</sup> _____

Tipo de Tratamento Realizado:

\_\_\_\_\_

Obs.

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>PRÉ-ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO (M1) – GRUPO ANESTESIA (A)</b>	
FC: _____	P.A.: _____ SPO <sup>2</sup> _____
<b>PÓS-ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO (M2)</b>	
FC: _____	P.A.: _____ SPO <sup>2</sup> _____
FC: _____ (M3)	P.A.: _____ SPO <sup>2</sup> _____

Tipo de Tratamento Realizado:

\_\_\_\_\_

OBS:

## Anexo 4

### CLASSE SÓCIO- ECONÔMICA

#### Posse de Itens:

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

#### Grau de Instrução do Chefe de Família:

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

#### CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	30-34	1
A2	25-29	5
B1	21-24	9
B2	17-20	14
C	11-16	36
D	6-10	31
E	0-5	4

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Medição da pressão arterial, batimentos cardíacos e do Nível Social em crianças em tratamento Dentário na Clínica Infantil. **Pesquisador:** João Alfredo Farinhas **Área**

**Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 36864814.0.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:**

901.699 **Data da**

**Relatoria:** 03/12/2014

**Apresentação do Projeto:**

Protocolo 192-14. Respostas recebidas em 24.11.2014.

**Objetivo da Pesquisa:**

Ver parecer consubstanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Ver parecer consubstanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Ver parecer consubstanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Considerações sobre os Termos de apresentação**

**obrigatória:** Ver parecer consubstanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Recomendações:**

Nenhuma

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise das respostas às pendências não atendidas do parecer consubstanciado n.870.958, elaborado em 19.11.2014:

l) Relativamente ao projeto:

1. Os documentos a seguir relacionados dizem respeito a outro projeto de pesquisa com outro pesquisador responsável. Solicita-se que os mesmos devam ser retirados e anexados documentos referentes a esse projeto: Termo responsabilidade pesquisador; Termo de responsabilidade chefe do departamento; Justificativa; Currículos dos envolvidos; Carta orientador; Carta diretor; Carta de apresentação; Carta chefe do departamento.

Resposta: Foram removidos os Documentos e anexados os seguintes Documentos com as correções quanto ao Título da pesquisa, confirmação do mesmo pesquisador no caso João Alfredo Farinhas e ajuste das datas: Termo de responsabilidade do pesquisador; Termo de responsabilidade do Chefe do Departamento; Justificativa; Currículos dos Desenvolvedores; Carta Orientador; Carta Diretor; Carta de apresentação; Carta Chefe do Departamento. No caso o pesquisador João Alfredo Farinhas contido nos Documentos, ser o mesmo João Farinhas (de forma abreviada) na folha de Rosto.

Análise: Faltou anexar os currículos dos pesquisadores envolvidos. Pendência não atendida.

Segunda Resposta: Foram anexados os currículos dos envolvidos. No caso, o Pesquisador João Alfredo Farinhas e Orientador Rogério Gleiser. Anexado em Currículos dos Desenvolvedores.

Análise: Pendência atendida

2. É preciso esclarecer mais detalhadamente o método para coleta de dados relativo à pressão arterial e frequência cardíaca (p. ex. tipo de aparelho utilizado, manguito adequado à idade, tempo de medição da frequência, etc.).

Resposta: Foi realizado e esclarecido com melhor detalhamento do Método de coleta de dados relativo à pressão arterial e medição da frequência cardíaca. O detalhamento consta na página 11, parágrafo 3.2.2 Treinamento, confiabilidade e Método da coleta), no anexo Protocolo de Tese. "A aferição da pressão arterial e dos batimentos pré e pós-anestesia será realizada por um único examinador, neste caso, o pesquisador responsável pelo presente estudo. Este será devidamente treinado e orientado pelos Professores do Diagnóstico Oral e suporte técnico-científico de Médicos do IPPMG, seguindo as Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) - 2011, antes de iniciar os exames dos pacientes. Durante o exame, o paciente infantil

deverá estar sempre na posição sentado na cadeira odontológica e a aferição sempre ocorrerá no braço esquerdo apoiado e com a palma da mão para cima, para definir uma padronização. A coleta de dados será realizada com o aparelho: GAMMA G5 Infantil de Esfigmomanômetro Aneróide fabricado pela Heine

Instruments (Germany), com manguito em pêra látex Free, braçadeira de Nylon com fechamento por Velcro. Braçadeiras infantil de 10 a 34 cm e uma braçadeira para a idade criança de 11 a 15 cm. O manguito adequado a idade segue a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão: Criança= Circ.do braço (11-15), Largura (6) e Comprimento (12). Infantil= Circ.do braço (16-22), Largura (9) e Comprimento (18), atingindo assim a população da amostra entre 6 e 10 anos de idade. A criança deve ficar por 5 minutos em repouso sentado na cadeira e logo após o tempo de 10 minutos para a coleta da frequência cardíaca e da pressão arterial."

Análise: Pendência parcialmente atendida. Essas informações devem também constar no arquivo .pdf de Informações Básicas do Projeto

Segunda resposta: Anexado em Informações Básicas do Projeto. Essas informações já foram modificadas no Protocolo de Tese anteriormente.

Análise: Pendência atendida

II) Relativamente aos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Assentimento

1. O texto do Termo de Assentimento deve ser direcionado ao menor e não ao responsável. Solicita-se adequação.

Resposta: O texto foi direcionado ao Menor.

Análise: Texto em alguns trechos está confuso. Menciona que o mesmo deve ser assinado pelo responsável da criança, responsável pela pesquisa e responsável pelo Comitê de ética. No entanto, solicita posteriormente que a criança assine o termo. Sabe-se que: (1) a criança alfabetizada deve assinar também e (2) o Coordenador do CEP não faz parte do Termo.

Análise: Pendência não atendida.

Segunda resposta: Essas modificações foram feitas no Termo de Assentimento e anexadas em TCLE.

Análise: Pendência atendida

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



Página 03 de

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n.º 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais que permitam ao CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos.
2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

RIO DE JANEIRO, 08 de Dezembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
**(Coordenador)**

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Medição da pressão arterial, batimentos cardíacos e do Nível Social em crianças em tratamento Dentário na Clínica Infantil. **Pesquisador:** João Alfredo Farinhas **Área**

**Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 36864814.0.0000.5257

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:**

901.699 **Data da**

**Relatoria:** 03/12/2014

**Apresentação do Projeto:**

Protocolo 192-14. Respostas recebidas em 24.11.2014.

**Objetivo da Pesquisa:**

Ver parecer substanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Ver parecer substanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Ver parecer substanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Considerações sobre os Termos de apresentação**

**obrigatória:** Ver parecer substanciado número 870.958 emitido em 19/11/2014

**Recomendações:**

Nenhuma

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise das respostas às pendências não atendidas do parecer substanciado n.870.958, elaborado em 19.11.2014:

l) Relativamente ao projeto:

3. Os documentos a seguir relacionados dizem respeito a outro projeto de pesquisa com outra pesquisa do responsável. Solicita-se que os mesmos devam ser retirados e anexados documentos referentes a esse projeto: Termo responsabilidade pesquisador; Termo de responsabilidade chefe do departamento; Justificativa; Currículos dos envolvidos; Carta orientador; Carta diretor; Carta de apresentação; Carta chefe do departamento.

Resposta: Foram removidos os Documentos e anexados os seguintes Documentos com as correções quanto ao Título da pesquisa, confirmação do mesmo pesquisador no caso João Alfredo Farinhas e ajuste das datas: Termo de responsabilidade do pesquisador; Termo de responsabilidade do Chefe do Departamento; Justificativa; Currículos dos Desenvolvedores; Carta Orientador; Carta Diretor; Carta de apresentação; Carta Chefe do Departamento. No caso o pesquisador João Alfredo Farinhas contido nos Documentos, ser o mesmo João Farinhas (de forma abreviada) na folha de Rosto.

Análise: Faltou anexar os currículos dos pesquisadores envolvidos. Pendência não atendida.

Segunda Resposta: Foram anexados os currículos dos envolvidos. No caso, o Pesquisador João Alfredo Farinhas e Orientador Rogério Gleiser. Anexado em Currículos dos Desenvolvedores.

Análise: Pendência atendida

4. É preciso esclarecer mais detalhadamente o método para coleta de dados relativo à pressão arterial e frequência cardíaca (p. ex. tipo de aparelho utilizado, manguito adequado à idade, tempo de medição da frequência, etc.).

Resposta: Foi realizado e esclarecido com melhor detalhamento do Método de coleta de dados relativo à pressão arterial e medição da frequência cardíaca. O detalhamento consta na página 11, parágrafo 3.2.2 Treinamento, confiabilidade e Método da coleta), no anexo Protocolo de Tese. "A aferição da pressão arterial e dos batimentos pré e pós-anestesia será realizada por um único examinador, neste caso, o pesquisador responsável pelo presente estudo. Este será devidamente treinado e orientado pelos Professores do Diagnóstico Oral e suporte técnico-científico de Médicos do IPPMG, seguindo as Diretrizes Brasileiras de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) - 2011, antes de iniciar os exames dos pacientes. Durante o exame, o paciente infantil

deverá estar sempre na posição sentado na cadeira odontológica e a aferição sempre ocorrerá no braço esquerdo apoiado e com a palma da mão para cima, para definir uma padronização. A coleta de dados será realizada com o aparelho: GAMMA G5 Infantil de Esfigmomanômetro Aneróide fabricado pela Heine

Instruments (Germany), com manguito em pêra látex Free, braçadeira de Nylon com fechamento por Velcro. Braçadeiras infantil de 10 a 34 cm e uma braçadeira para a idade criança de 11 a 15 cm. O manguito adequado a idade segue a IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão: Criança= Circ.do braço (11-15), Largura (6) e Comprimento (12). Infantil= Circ.do braço (16-22), Largura (9) e Comprimento (18), atingindo assim a população da amostra entre 6 e 10 anos de idade. A criança deve ficar por 5 minutos em repouso sentado na cadeira e logo após o tempo de 10 minutos para a coleta da frequência cardíaca e da pressão arterial."

Análise: Pendência parcialmente atendida. Essas informações devem também constar no arquivo .pdf de Informações Básicas do Projeto

Segunda resposta: Anexado em Informações Básicas do Projeto. Essas informações já foram modificadas no Protocolo de Tese anteriormente.

Análise: Pendência atendida

II) Relativamente aos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Assentimento

1. O texto do Termo de Assentimento deve ser direcionado ao menor e não ao responsável. Solicita-se adequação.

Resposta: O texto foi direcionado ao Menor.

Análise: Texto em alguns trechos está confuso. Menciona que o mesmo deve ser assinado pelo responsável da criança, responsável pela pesquisa e responsável pelo Comitê de ética. No entanto, solicita posteriormente que a criança assine o termo. Sabe-se que: (1) a criança alfabetizada deve assinar também e (2) o Coordenador do CEP não faz parte do Termo.

Análise: Pendência não atendida.

Segunda resposta: Essas modificações foram feitas no Termo de Assentimento e anexadas em TCLE.

Análise: Pendência atendida

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CLEMENTINO FRAGA FILHO  
(HUCFF/ UFRJ)



Página 03 de

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n.º 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais que permitam ao CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos.
2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

RIO DE JANEIRO, 08 de Dezembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**Carlos Alberto Guimarães**  
**(Coordenador);**