LUIZ AUGUSTO VANTI

**ESTUDO COMPARATIVO DO TEMPO DE SANGRAMENTO
AVALIADO PELO MÉTODO CONVENCIONAL DE IVY E DO TEMPO
DE SANGRAMENTO DA MUCOSA BUCAL**

São Paulo
2006

Luiz Augusto Vanti

**Estudo comparativo do tempo de sangramento avaliado pelo
método convencional de Ivy e do tempo de sangramento da
mucosa bucal**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais

Orientadora: Profª Associada Maria da Graça Naclério-Homem

São Paulo
2006

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Vanti, Luiz Augusto

Estudo comparativo do tempo de sangramento avaliado pelo método convencional de Ivy e do tempo de sangramento da mucosa bucal / Luiz Augusto Vanti; orientador Maria da Graça Naclério-Homem. -- São Paulo, 2006.

65p.: fig., tab., graf.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Área de Concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais) -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

1. Tempo de sangramento – Mucosa oral – Estudo comparativo 2. Método de Ivy 3. Cirurgia bucomaxilofacial

CDD 617.605
BLACK D7

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE E COMUNICADO AO AUTOR A REFERÊNCIA DA CITAÇÃO.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura:

E-mail: vanti@usp.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Vanti LA. Estudo Comparativo do Tempo de Sangramento Avaliado pelo Método Convencional de Ivy e do Tempo de Sangramento da Mucosa Bucal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

São Paulo, ____ / ____ / 2006.

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha esposa Adriana pelo estímulo contínuo, paciência, dedicação e amizade em todos os momentos em que estive ausente, minha gratidão mais sincera e meu mais puro amor.

Às minhas filhas Ana Luiza e Ana Clara, que representam o maior tesouro de minha vida. Obrigado por existirem e tornarem a vida muito mais alegre.

Aos meus pais Luiz Vante e Sophia Helena, sempre presentes, motivo de orgulho e exemplos de retidão de caráter e princípios, obrigado pelo amor que vocês me dão.

Às minhas irmãs Ana Helena e Ana Beatriz, sempre torcendo para que a vivência desta fase fosse trilhada com o máximo de aproveitamento.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Professora Associada Maria da Graça Naclério-Homem, pela oportunidade oferecida ao tomar parte dessa jornada em busca de conhecimento. Muito obrigado pela compreensão e apoio.

Ao Professor Doutor Antonio Carlos de Campos pela confiança depositada.

Ao Professor Doutor Élio Hitoshi Shinohara, pelos seus conhecimentos e pela oportunidade de compartilhar suas idéias e conselhos. Exemplo profissional para mim.

Ao estimado Professor Doutor Antonio Sylvio Nosé, por ter me mostrado o caminho da docência, dando oportunidade e estímulo, ajudando e apoiando quando precisei. Obrigado pelas suas orientações profissionais, e pelo exemplo de profissional que é.

Aos amigos André Ricardo Nosé, Fábio Roberto Nosé e Mércio Mitsuo Kuramochi pelo apoio e amizade, estando sempre dispostos a ajudar.

Às colegas Tâmara Lebedev e Aline Krikorian pela valiosa ajuda na tradução dos manuscritos.

À colega Aline Thais Luciano Barbosa pela valiosa ajuda na fase experimental deste trabalho.

Às funcionárias do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilo Faciais, Sras. Aparecida Conceição de Souza, Roseli de Andrade e Angela de Andrade, que sempre com uma palavra amiga, ajudaram-me quando necessário.

À todos os colegas do programa de pós graduação, em especial aos amigos Higor Landgraf, Júlio Cezar Mancini Marques Assad, Luiz Felipe Nakamai e Verónica Chin pela convivência e troca de experiências no dia a dia. Vocês contribuíram muito para o meu desenvolvimento neste período.

Às colegas Adriana Shinagawa e Eliane dos Anjos Queiroz pela valiosa ajuda na avaliação e interpretação estatística deste trabalho.

À bibliotecária Glauci Elaine Damasio Fidelis pela revisão desta dissertação.

Obrigado!

“Sabemos o que somos, mas ignoramos em que podemos tornar-nos.

Deus concedeu sabedoria aos que a possuem e permite que os tontos se valham de seus talentos.

Ser ou não ser, eis a questão; pois o que é mais nobre, sofrer passivamente as setas e balistas com que a fortuna enfurecida nos alveja, ou insurgirmo-nos contra o mar de provação?

O que não dá prazer não dá proveito. Em resumo, Senhor, estude apenas o que lhe agradar.

As falhas do homem eternizam-se no bronze, suas virtudes escrevemos na água”

William Shaekspeare

Vanti LA. Estudo comparativo do tempo de sangramento avaliado pelo método convencional de Ivy e do tempo de sangramento da mucosa bucal [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

RESUMO

O ato cirúrgico sempre deve ser precedido de uma avaliação das condições de saúde local e sistêmica do paciente, sendo os exames complementares, o subsídio utilizado para avaliar e confirmar as suspeitas clínicas e hipóteses diagnósticas, adequando o paciente à terapêutica proposta. A literatura é ampla no que diz respeito a testes de hemostasia por meio de diferentes métodos, contudo, não há estudos na literatura revisada que comparem o tempo de sangramento pelo método de Ivy com o tempo de sangramento aferido na mucosa bucal. A proposta deste estudo é de avaliar a técnica de aferição do tempo de sangramento da mucosa bucal e comparar com o tempo de sangramento pelo método de Ivy convencional, em pacientes com história de diátese hemorrágica relacionada a procedimentos cirúrgicos anteriores. Tais pacientes apresentaram-se no ambulatório de Cirurgia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo com necessidade de procedimentos relacionados à cirurgia oral menor. Foi realizado o tempo de sangramento pelo método de Ivy previamente ao teste do tempo de sangramento da mucosa bucal em 30 pacientes. O tempo de sangramento da mucosa bucal não apresentou diferença estatística quando comparado ao tempo de sangramento de Ivy ($p=0,755$). Os resultados avaliados

pelo método de KOLMOGOROV-SMIRNOV seguiram uma distribuição normal em ambas amostras ($p>0,15$) sendo que o tempo médio de sangramento na pele e na mucosa bucal foi de 295 segundos e 291 segundos respectivamente, demonstrando semelhança entre os tempos aferidos.

Palavras-chave: Sangue - Coagulação – Cirurgia – Exame laboratorial.

Vanti LA. Comparative study of the convencional Ivy's bleeding test and the oral mucosa bleeding time [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2006.

ABSTRACT

Surgical procedures must be preceded by an accurate evaluation of the local and systemic health status and complementary exams can confirm or not clinical suspect and diagnosis hypothesis in order to adequate the patient to the proposed surgical treatment. The world literature is generous with respect of hemostasia tests employing several methodologies although there are not studies that compare the bleeding time test by Ivy's method with bleeding time accessed at the oral mucosa. We propose at this study the evaluation of a bleeding time method in the oral mucosa comparing the results with the conventional Ivy's test in patients with bleeding disorders history in past oral minor surgical procedures. The patients were those selected in the Oral Surgery Clinic of the Dental School of University of São Paulo that underwent to oral minor surgery. The Ivy's bleeding time test were previously obtained before bleeding time of the mucosa in 30 patients and it was concluded that the bleeding time of the mucosa did not present statistically difference significant comparing the Ivy's test ($p=0,755$). The results evaluated by KOLMOGOROV-SMIRNOV's method followed a normal distribution in both samples ($p>0,15$) and that the mean bleeding time at the skin and at the oral

mucosa was 295 seconds and 291 seconds respectively showing similarity between the groups.

Keywords: Blood - Coagulation - Bleeding - Oral Surgery - Bleeding time Tests.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CP	Contagem de plaquetas
PA	Pressão arterial
TAP	Tempo de ativação da protrombina
TP	Tempo de protrombina
TS	Tempo de sangramento
TT	Tempo de trombina
TTPA	Tempo de tromboplastina parcial ativada

LISTA DE SÍMBOLOS

%	porcento
mg	miligramas
min	minuto
ml	mililitros
mmHg	milímetros de mercurio
s	segundo

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3 PROPOSIÇÃO.....	37
4 CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS.....	38
5 RESULTADOS.....	44
6 DISCUSSÃO.....	50
7 CONCLUSÕES.....	55
REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICES.....	60
ANEXO.....	65

1 INTRODUÇÃO

Todo procedimento cirúrgico produz a ruptura da integridade dos vasos sanguíneos, com o conseqüente extravasamento de sangue para fora do leito vascular, fato denominado hemorragia (GREGORI; NOSÉ, 2004), do grego *haima* - sangue; *rhegnynai* - irromper (DIRCKX, 1997).

A observação de que o sangue coagula quando fora dos vasos e o conhecimento das doenças hemorrágicas remontam à antiguidade (Talmud¹) e as primeiras tentativas para compreender as propriedades coagulantes do sangue datam de 1666, quando Malpighi observou a presença de “fibras” no coágulo (VERMYLEN; VERSTRAETE, 1982).

O ser vivo apresenta condições para a hemostasia fisiológica, que é o conjunto de mecanismos que o organismo dispõe para manter o sangue fluido no interior dos vasos. No equilíbrio entre hemorragia e hemostasia colaboram: os fatores vasculares, o fator plaquetário, os fatores plasmáticos da coagulação, a fibrinólise e os inibidores de anticoagulantes naturais (GUERRA; MATSUMOTO, 1978). A quebra desse equilíbrio pode resultar numa hemorragia durante ou no pós-operatório de uma cirurgia de pequeno ou grande porte, em especial a exodontia, que é um procedimento cirúrgico, que representa um grande desafio ao mecanismo hemostático do organismo, havendo várias razões para isso: a avulsão dentária deixa uma ferida aberta em tecido mole e em tecido ósseo, nem sempre sendo possível realizar um bom tamponamento após a cirurgia.

¹ A compilação data de 499 da era cristã e trata de leis e tradições judaicas.

Os tecidos bucais, por sua rica vascularização, bem como a língua, por se tratar de um órgão móvel, tendem a perturbar a área da cirurgia ocasionando deslocamento do coágulo sanguíneo ou criando pequenas pressões negativas que podem deslocar o coágulo do alvéolo, o que ocasionaria sangramento adicional. As enzimas salivares, por sua vez, podem ter papel de lise do coágulo sanguíneo antes da sua organização e do desenvolvimento de um tecido de granulação estável (PETERSON, 2000).

A apresentação de um quadro hemorrágico representa grave complicação de qualquer cirurgia, e a sua prevenção é a melhor maneira de evitá-la. O sangramento além dos limites normais pode acontecer quando há alteração nos mecanismos da hemostasia fisiológica do indivíduo (SCHER, 1996). Distúrbios na hemostasia do indivíduo podem estar relacionados a defeitos nos mecanismos intrínsecos ou extrínsecos da coagulação, ou ainda, devido a alterações plaquetárias qualitativas ou quantitativas. Os testes de rastreamento de coagulação podem prevenir uma hemorragia pós-operatória, assim como, antes de cirurgias eletivas, também deve ser levantada uma perfeita história médica do paciente (NACLÉRIO-HOMEM, 1997).

O Tempo de Sangramento (TS) é um dos testes que avalia a função plaquetária descrito por Duke² (1910, apud GEWIRTZ; MILLER; KEYS, 1996) em 1910 e modificado posteriormente por Ivy. Foi o primeiro teste *in vivo* que se encontra relatado para verificar a função plaquetária e é até hoje muito utilizado na prática clínica em virtude da simplicidade de realização e como prova laboratorial inicial para identificar o paciente com defeitos hemostáticos graves (HARRISON, 2000).

2 Duke WW. The relation of blood platelets to hemorrhagic disease: description of a method for determining the bleeding time and coagulation time and report of 3 cases of hemorrhagic disease 1910; 55:1185-1192.

Gregori, Naclério-Homem e Nosé (1985) propuseram a realização do TS, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA), Tempo de Protrombina (TP), Contagem de Plaquetas (CP), Prova do Laço e Retração do Coágulo para aferição da hemostasia em pacientes com histórico de hemorragia que devam ser submetidos à cirurgia odontológica.

Instigados pela discussão literária acerca das provas de hemostasia para se avaliar o paciente que irá se submeter a um procedimento cirúrgico odontológico, estudamos o tempo de sangramento procurando seu valor diagnóstico relacionado a mucosa bucal.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O tempo de sangramento é um dos muitos exames laboratoriais utilizados como rotina pré-operatória para prever riscos de hemorragias. É conceituado como o tempo necessário para que a hemorragia provocada por um estilete nos vasos de pequeno calibre seja estancada. A prova avalia a reação dos capilares à lesão, reação esta que depende de plaquetas (qualitativamente e quantitativamente), de fatores plasmáticos, do endotélio e da contratilidade capilar (GREGORI; ANDRIOLO, 2004).

Pelo método mensurativo proposto por Duke, seu valor normal é de 1 a 3 minutos. Valores não normais são decorrentes de anomalias do fator vascular ou, mais freqüentemente, de alterações na qualidade e quantidade das plaquetas. É importante lembrar que a ruptura acidental de um vaso com maior calibre interfere no valor do tempo de sangramento e que o uso de algumas drogas, como o ácido acetilsalicílico, altera a função normal das plaquetas (GREGORI; NACLÉRIO-HOMEM; NOSÉ, 1985).

A hemostasia é o conjunto de mecanismos de que o organismo dispõe para manter o sangue fluido no interior dos vasos, impedindo, tanto as trombozes, quanto as hemorragias (GUERRA; MATSUMOTO, 1978). Sob um determinado ponto de vista, a hemostasia é o conjunto de fenômenos que se desencadeia sempre que ocorre a ruptura da integridade da parede vascular e que tem por finalidade bloquear o extravasamento anormal de sangue (GREGORI; NACLÉRIO-HOMEM; NOSÉ, 1985).

Para Vermynen e Verstraete (1982), o sangue flui num circuito fechado sob pressão relativamente elevada. O termo hemostasia abarca todos os processos disponíveis para evitar as perdas que apareçam no circuito artério-venoso.

O TS avalia a seqüência de eventos até a formação da hemostasia primária, com o estabelecimento do tampão plaquetário. Para que ocorra a hemostasia primária, há necessidade de um número adequado de plaquetas funcionais, proteínas plasmáticas como o fator Von Willebrand, número adequado de células vermelhas, colágeno e resposta vascular. Evidências sugerem que para que ocorra a hemostasia secundária, existe a necessidade da formação de um tampão plaquetário saudável. Assim, o tempo de sangramento apesar de simples, avalia um grande número de complexos eventos inter-relacionados (HAMBLIN, 1985), (TRIPLETT, 1989).

Scher (1996) descreveu o sangramento como uma complicação potencial em qualquer cirurgia, podendo ser resultado de falha na obtenção da hemostasia, como também ocorrer por defeito de coagulação. O primeiro caso normalmente se dá em decorrência de problemas na técnica, ocorrendo quando o sangramento dos vasos não é adequadamente controlado por meio de ligadura, clampeamento ou cauterização. Há diversos tipos de desordens de hemostasia, essas podem ser congênitas ou adquiridas. Deficiência de qualquer fator tanto intrínseco como extrínseco do mecanismo da coagulação pode produzir diátese hemorrágica. Distúrbios quantitativos e qualitativos das plaquetas também podem estar associados ao sangramento anormal.

Ainda segundo Scher (1996), o sangramento é uma complicação pouco freqüente no pós-operatório eletivo, sendo importante a realização de uma anamnese detalhada, relacionando o uso de drogas que prejudicam a agregação

plaquetária, como o ácido acetilsalicílico e antiinflamatórios não hormonais, e postergar as cirurgias eletivas até que os efeitos dessas drogas tenham sido eliminados.

George (2000) fez uma descrição pormenorizada das plaquetas e sua relação com alterações na hemostasia e nas doenças trombóticas, afirmando que alterações hereditárias das funções plaquetárias são raras e traduzidas por sintomas como púrpura cutânea, epistaxe, sangramento gengival, sangramentos gastrointestinais, enquanto hematomas viscerais, hemoartroses e hemorragias intracerebrais são mais raros ainda e ocorrem na ausência de trauma. Faz também referência à importância dos testes para a verificação da hemostasia.

Para Teitel (2000), petéquias e púrpura sugerem desordens qualitativas ou quantitativas das plaquetas ou doença de Von Willebrand; hematomas intra-articulares ou intramusculares sugerem hemofilia congênita, hematomas de grandes proporções podem sugerir hemofilia adquirida.

Harrison (2005) descreveu as plaquetas como sendo organelas de formato discóide, e o segundo mais numeroso tipo de elemento figurado no sistema sanguíneo. As mesmas não apresentam núcleo, são derivadas dos megacariócitos e geralmente apresentam vida útil média de 10 dias na corrente sanguínea. São elementos multifuncionais e estão envolvidos em vários processos fisiopatológicos como hemostasia e trombose, retração do coágulo sanguíneo, vasoconstrição venosa e reparação do endotélio vascular, bem como participam de processos inflamatórios, aterosclerose, crescimentos tumorais e metástases. Embora qualquer teste de função plaquetária possa ser capaz de avaliar a relação dessas células com os fenômenos fisiológicos citados, o tempo de sangramento enfoca a capacidade das plaquetas de atuar na hemostasia. Uma vez lesado o endotélio vascular, por

meio de uma série de fenômenos, as plaquetas promovem a reparação da lesão com a formação de um trombo, o qual irá promover uma oclusão da lesão e evitar a perda sanguínea. Quando ocorre algum distúrbio em alguma das fases da formação do coágulo ou na quantidade de plaquetas circulantes na corrente sanguínea, a hemostasia torna-se comprometida, aumentando assim o risco de hemorragias. Em contrapartida, um aumento do número de plaquetas pode desencadear a formação inadequada de um trombo. Durante o processo de hemostasia e trombose, ocorre a adesão, ativação, aumento do número celular, liberação de mediadores químicos, agregação, atividade pró-coagulante e retração do coágulo. As provas laboratoriais indicadas para a verificação das alterações da atividade plaquetária ainda apresentam muitos desafios, uma vez que os resultados dependem da habilidade da pessoa responsável, do laboratório, das concentrações sanguíneas utilizadas e dos diferentes agonistas.

As plaquetas foram primeiramente descritas por Bizzozzero em meados de 1800, que as identificou como corpúsculos distintos do sangue e observou a formação de coágulos em áreas lesadas dos vasos sanguíneos (HARRISON, 2005).

A avaliação da atividade plaquetária iniciou, de fato, há cerca de 120 anos, quando as plaquetas foram descritas como sendo elementos figurados e não fragmentos sanguíneos, sendo comprovada sua importância vital no organismo para a hemostasia e nos fenômenos trombóticos. Entretanto, apesar de sua importância clínica, no decorrer do século, os exames laboratoriais utilizados na avaliação da função plaquetária não promoviam resultados fidedignos, sendo que muitos testes necessitavam de centros especializados para sua realização. A contagem plaquetária continua sendo um teste básico para a avaliação da sua função e tido como um método de referência na biologia molecular (HARRISON, 2000).

O primeiro exame de tempo de sangramento foi relatado por Milian³ (1901, apud GEWIRTZ; MILLER; KEYS, 1996) na França, porém o artigo publicado em 1910 por William Duke⁴ (1910, apud GEWIRTZ; MILLER; KEYS, 1996) intitulado “A relação das plaquetas sanguíneas na doença hemorrágica. Descrição do método para determinar o tempo de sangramento e coagulação e apresentação de três casos de doença hemorrágica” foi considerado o primeiro trabalho a relacionar as plaquetas com o intervalo de tempo entre uma incisão e a interrupção do sangramento.

Duke também constatou a associação entre anemia e o tempo de sangramento. Subseqüentes modificações no procedimento de realização do teste foram descritas por Ivy (IVY; NELSON; BUCHET, 1941), (TRIPLETT, 1989).

O tempo de sangramento tem sido muito utilizado para avaliar a hemostasia, e como um indicador *in vivo* de defeito da função plaquetária e também nas manifestações de doenças hemorrágicas hereditárias como Von Willebrand (BURNS; LAWRENCE, 1989), (ROSSI; GLICK, 1996), (RAND; LEUNG; PACKHAM, 2003).

A técnica primeiramente foi descrita por Duke, onde, sem desinfecção prévia, punccionava-se o lóbulo da orelha com a ajuda de uma agulha estéril e se recolhia-se a cada 30 segundos, por meio de papel de filtro, as gotas de sangue que apareciam, até a hemorragia cessar, o que deve ocorrer normalmente em até 3 minutos. Devido a vasoconstrição, as perdas sanguíneas são mínimas nos primeiro 30 a 45 segundos.

³ Milian MG. Technique pour l'étude clinique du sang. Societe Medicale Des Hospitaux De Paris 1901; 18:777-9.

⁴ Duke WW. The relation of blood platelets to hemorrhagic disease: description of a method for determining the bleeding time and coagulation time and report of 3 cases of hemorrhagic disease 1910; 55:1185-1192.

Depois a técnica foi modificada por Ivy, que preconizava a prática de uma incisão cutânea padronizada na face anterior do antebraço, aplicando-se ao mesmo tempo na parte superior do braço uma contra-pressão permanente de 40mmHg por meio de um manguito de um tensiômetro (MIELKE et al., 1969), (BURNS; LAURENCE, 1989), (RAND; LEUNG; PACKHAM, 2003). O tempo de sangramento normal com este método é inferior a 8 minutos, e o frio, o uso de drogas, entre elas o ácido acetilsalicílico, podem alterar o TS (VERMYLEN; VERSTRAETE, 1982). Segundo o Manual de Exames do Laboratório Fleury (1999), o valor de referência para o TS pelo método de Ivy é de 50 segundos a 1 minuto e quarenta segundos em bebês de até 5 meses; de 1 minuto e 15 segundos a 9 minutos em indivíduos de 5 meses até 13 anos; acima de 13 anos e adultos é de 1 minuto e 30 segundos a 8 minutos. Já segundo Blake et al. (1990), o TS é considerado normal entre 7 e 10 minutos e 30 segundos, sendo mais comum variar entre 9 a 10 minutos.

Para Harrison (2005), os valores normais podem variar de 2 a 10 minutos até a parada completa de saída de sangue pelo ferimento.

Mielke (1984) relatou em seu artigo que o teste do tempo de sangramento apresentou restrições em ser adotado, pois sua reprodutividade e sensibilidade estavam sujeitas a muitas variáveis. Em 1980, foi criado um subcomitê para avaliar as variáveis associadas ao teste e o primeiro encontro, realizado em Boston, identificou essas variáveis. No ano seguinte foi publicada uma diretriz estabelecendo os parâmetros que possibilitassem melhor desempenho do teste, objetivando apresentar valor diagnóstico relevante aos pacientes a ele submetidos.

Segundo Vermynen e Verstraete (1982), para a padronização da incisão deve-se dispor de pequenos aparelhos especiais que permitam realizar incisões padronizadas, tanto na extensão quanto na profundidade. O importante, como Blake

et al. (1990) ressaltaram, é que o teste seja realizado por um operador bem treinado para se obter resultados confiáveis.

Poller, Thomson e Tomenson (1984), realizaram uma pesquisa enviando um questionário para 358 centros hematológicos no Reino Unido acerca do teste do tempo de sangramento. Baseados nos dados coletados, 82,6% dos centros estudados realizavam o teste de Ivy, 13,6% o de Duke e 3,8% realizavam ambos os testes. Alguns locais empregavam o TS de Ivy rotineiramente e o TS de Duke em crianças, outros centros informaram que realizavam o TS de Duke rotineiramente, porém na forte suspeita de diátese hemorrágica realizavam o TS de Ivy. Em 100% dos casos em que o TS de Ivy foi realizado, o local escolhido foi o antebraço com um tensiômetro de esfigmomanômetro inflado, e em 95% destes, inflado a 40mmHg, nos 5% restantes a pressão variou de 30 a 60mmHg.

Os autores concluíram que o tempo de sangramento de Ivy é o teste mais utilizado, contudo uma minoria prefere o TS de Duke em crianças e adultos jovens. O TS de Ivy é realizado com muitas modificações, particularmente no que se refere ao tipo de dispositivo que produz a incisão.

Poller, Thomson e Tomenson (1984) também afirmaram que o método de Ivy é o teste que melhor expressa o tempo de sangramento, contudo sugeriram que há a necessidade de uma padronização para que as discrepâncias de técnica e resultados deixem de existir.

Allison et al. (1991), que desenvolveram uma técnica para aferir o tempo de sangramento da mucosa gástrica, realizaram o teste duas vezes num prazo de uma semana no mesmo paciente para testarem sua reprodutividade.

Harrison (2000) afirmou que o tempo de sangramento de Duke é muito utilizado na prática clínica pela simplicidade de realização e como perfil laboratorial

para identificar o paciente com alterações hemostáticas severas e avaliar a função plaquetária. Embora esse teste fosse clinicamente útil, sua técnica foi refinada por Ivy, por ser considerado invasivo e não confiável. A grande vantagem desse exame é a possibilidade de avaliação da hemostasia do paciente, não sendo necessário centros específicos ou adição de substâncias anticoagulantes para sua execução. Por outro lado, a realização deve ser cautelosa para que o resultado não seja alterado. A avaliação correta da função plaquetária é extremamente importante não só em pacientes portadores de hipofunções ou hiperfunções plaquetárias, mas também para monitoramento das terapias anticoagulantes em pacientes com trombofilias.

Schafer (1995) utilizou o tempo de sangramento para verificar os efeitos dos antiinflamatórios não hormonais sobre a função plaquetária e hemostasia. Afirmou que os salicilatos e antiinflamatórios não hormonais inibem a formação do tromboxane A₂. Essas drogas favorecem a ocorrência de hemorragias sistêmicas, uma vez que agem na agregação plaquetária, conseqüentemente aumentando o tempo de sangramento. Os salicilatos agem de modo irreversível nas cicloxigenases, logo, sua ação persistirá durante toda a vida útil da plaqueta. Em contrapartida, os antiinflamatórios não hormonais inibem de maneira reversível as cicloxigenases, fazendo com que seus efeitos perdurem em função da dose e da droga administrada, dos níveis séricos e da meia vida plasmática.

Scher (1996) afirmou que muitos agentes farmacológicos produzem anormalidades adquiridas na função das plaquetas. Tromboxane A₂ é fundamental para o processo de agregação das plaquetas. Pequena dose de ácido acetilsalicílico pode inibir completamente a produção de tromboxane A₂, afetando as plaquetas em seu período de vida de aproximadamente 10 dias. Como conseqüência, o tempo de

sangramento, após a ingestão de apenas 650 mg de ácido acetilsalicílico, por um período de 4 dias fica aumentado. O autor mencionou que assim como os salicilatos, diversos antiinflamatórios não hormonais alteram a função das plaquetas por meio da inibição da enzima cicloxigenase. Esses produtos têm ação com duração menor na agregação plaquetária quando comparados com o ácido acetilsalicílico. Alertou também sobre a importância de se realizar um questionário para o paciente relacionando o uso de medicação, principalmente de drogas que prejudicam a agregação plaquetária, como o ácido acetilsalicílico e antiinflamatórios não hormonais e postergar as cirurgias eletivas até que os efeitos dessas drogas tenham sido eliminados.

Segundo Triplett (1989), a melhor avaliação pré-operatória é aquela que inclui anamnese e exame físico completo, colhendo a histórico médico familiar, procedimentos cirúrgicos anteriores e uso de medicamentos.

Teitel (2000) afirmou que o sangramento tardio pode ser atribuído a hiperfibrinólise ou anormalidades do fator XIII, e sugeriu normatizar a investigação de alteração na homeostasia primeiramente aferindo a concentração de hemoglobina, hematócrito e contagem de plaquetas, identificando rapidamente se a causa do sangramento é a trombocitopenia. Com base nos resultados obtidos, testes de coagulação, como tempo de tromboplastina parcial ativada, tempo de trombina (TT) e fibrinogênio deverão ser realizados, e em última instância, tempo de sangramento, estudos da agregação plaquetária, nível da atividade dos fatores de coagulação e teste específico para o fator Von Willebrand. Exames morfológicos das células vermelhas, dos leucócitos e volume das plaquetas permitem a identificação do mecanismo etiológico do sangramento.

Para Burns e Lawrence (1989) e Peterson (2000), na suspeita de alterações

hemostáticas genéticas, o tempo de trombina, tempo de tromboplastina parcial, contagem de plaquetas e tempo de sangramento devem ser solicitados. O TP é utilizado para detectar problemas no mecanismo extrínseco de coagulação, que é afetado principalmente por deficiências adquiridas. O TTPA é usado principalmente para descobrir deficiências no sistema intrínseco ou deficiências congênitas. A contagem de plaquetas é uma avaliação quantitativa das plaquetas, e o tempo de sangramento é uma medida da função plaquetária em conjunção com a função dos pequenos vasos. Anormalidades nesses testes devem motivar o hematologista a investigar minuciosamente o sistema hemostático do paciente.

Para Hupp (2000), o histórico médico e dos exames físico e laboratorial de um paciente que necessita de cirurgia dento alveolar geralmente diferem daqueles pacientes que se submeterão a qualquer outro procedimento cirúrgico. No que se refere à entrevista para coleta de dados do histórico médico, recomenda o uso de questionários bem completos e direcionados com o objetivo de se traçar um perfil do estado geral de saúde do paciente, anotando se houve hospitalizações passadas, cirurgia e traumatismos, bem como quanto ao uso de medicamentos de forma rotineira com sua respectiva descrição. O histórico familiar é útil e pode apontar para desordens sanguíneas, tal como hemofilia. A importância em se realizar uma anamnese completa pode determinar se o paciente apresenta problemas de saúde sistêmicos como desordens hepáticas, por exemplo, onde pelo aumento da pressão portal, haveria esplenomegalia e conseqüente sequestração de plaquetas ocasionando trombocitopenia. problema que é revelado por um tempo de sangramento de Ivy aumentado. O paciente ainda pode ser portador de coagulopatias hereditárias, devendo ser questionado sobre sangramentos nasais, hematomas freqüentes, sangramento menstrual intenso e sangramentos

espontâneos, e quando na vigência destes quadros, existe a necessidade de uma avaliação laboratorial da coagulação pré-cirúrgica.

Para Burns e Lawrence (1989) e Peterson (2000), como em todas as complicações, a prevenção do sangramento é a melhor maneira de se lidar com o problema. O cirurgião deve ouvir com cuidado as respostas do paciente, pois o que este considera persistente pode, na verdade, ser absolutamente normal. Deve ainda inquirir ao paciente sobre o histórico de sangramento prolongado ou espontâneo na família; caso a resposta seja afirmativa, tal fato deve ser considerado, uma vez que essas características são, em sua maioria, familiares. Esses problemas congênitos variam de muito leves a muito graves, sendo que os últimos, para serem controlados, exigem esforços substanciais.

Koscielny, Ziemer e Radtke (2004) apresentaram o resultado de um estudo prospectivo onde analisaram 5649 indivíduos que seriam submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos, (cirurgias vasculares, ortopédicas, ginecológicas, urológicas, otorrinolaringológicas e crânio maxilo faciais) no período de janeiro de 2000 a janeiro de 2001 em Berlim. O objetivo do estudo foi detectar alterações hemostáticas primárias ou secundárias utilizando questionário direcionado e exames como TP, TTPA, tempo de sangramento e contagem de plaquetas. Verificaram que 88,8% (5021 indivíduos) tiveram história negativa para sangramento e 11,2% (628 indivíduos) história positiva, destes, 40,8% teve pelo menos um dos testes positivos que sugeriram alterações hemostáticas confirmadas posteriormente como cirrose hepática, disfibrinogenemia congênita, deficiência hereditária do fator VII e doença de Von Willebrand. Baseados nestes resultados, os autores reforçam a necessidade de ser conduzida uma anamnese completa e direcionada para tendência de

sangramento, e em caso de suspeita, o TP, TTPA e contagem de plaquetas devem ser realizados.

Harrison (2005) relacionou uma anamnese detalhada e um exame clínico rigoroso com as desordens plaquetárias ou alteração da hemostasia primária e as desordens de coagulação ou hemostasia secundária. Alterações na hemostasia primária são amplamente caracterizadas por sangramento excessivo imediatamente após a lesão tecidual, a qual geralmente não é compatível com a perda sanguínea. Hemorragias tardias são mais características em alterações na cadeia de coagulação.

Born (1962) avaliou que a invenção do agregômetro revolucionou a ciência do ponto de vista de identificação e investigação de defeitos funcionais desses elementos figurados, tornando-se um marco na avaliação plaquetária. A adição de um agonista (colágeno, difosfato de adenosina, adrenalina, serotonina) após a centrifugação do sangue e a obtenção do plasma rico em plaquetas promove a agregação plaquetária, sendo possível avaliar o formato das estruturas bem como a agregação primária e secundária. Para o autor, a formação do coágulo, sua retração e reabsorção refletem a capacidade do organismo em promover uma hemostasia satisfatória. Durante a formação do coágulo, podem ser identificadas várias alterações plaquetárias congênitas ou adquiridas.

O uso de agonistas na avaliação da agregação plaquetária também foi utilizado por Naclério-Homem (1993) para verificar a hemostasia em portadores de Síndrome de Down.

Historicamente, Harker e Slichter (1972) publicaram um estudo para avaliar a função plaquetária baseada no tempo de sangramento de Ivy, contagem de plaquetas, tamanho das plaquetas e função plaquetária *in vitro*. Demonstraram que

o tempo de sangramento é um teste válido para mensurar a função hemostática das plaquetas *in vivo*, principalmente em pacientes que fizeram ingestão de ácido acetilsalicílico, e em pacientes com função renal alterada (uremia). Afirmaram ainda a validade do tempo de sangramento para a verificação da formação do tampão plaquetário em pacientes com histórico de alterações intrínsecas e extrínsecas da coagulação, como tromboastenia e doença de Von Willebrand, respectivamente. Consideraram que o teste é suficientemente confiável e sensível como perfil laboratorial, particularmente para avaliações em pacientes com trombocitopenia, pois é capaz de determinar se as plaquetas possuem função normal ou não.

O'Grady e Moncada (1978) utilizaram o tempo de sangramento modificado por Ivy como parâmetro em um estudo para verificar o aumento do tempo de sangramento em pacientes que fizeram uso de salicilatos. Concluíram que o ácido acetilsalicílico inibe a síntese de tromboxane A₂ e de prostaciclina e deve ser usado como antitrombótico em baixas doses.

Amrein, Ellman e Harris (1981) confirmaram o aumento do tempo de sangramento e efeito antitrombótico estudando pacientes que fizeram uso de ácido acetilsalicílico e que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos.

Poller, Thomson e Tomenson (1984) relataram um estudo realizado entre os hematologistas britânicos, onde 88,5% destes afirmaram utilizar o teste do tempo de sangramento rotineiramente. Para os autores, o tempo de sangramento é o exame mais confiável para se avaliar a função plaquetária. O motivo principal da solicitação do tempo de sangramento foi na investigação do histórico de pacientes com tendência a sangramentos e que faziam uso de medicamentos como ácido acetilsalicílico. Os autores afirmaram que o tempo de sangramento é útil no

diagnóstico da doença de Von Willebrand e como método diagnóstico nas desordens primárias e secundárias das funções plaquetárias.

O tempo de sangramento é o melhor teste de rastreamento da hemostasia primária e acredita-se ser o melhor indicador da ação hemostática *in vivo*, mas apesar de ser utilizado na investigação da função plaquetária, também é capaz de identificar a presença do risco de sangramento em pacientes que tenham contagem normal de plaquetas e de fornecer informações clínicas que sugiram anormalidades na hemostasia mesmo naqueles pacientes que não tenham conhecimento ou não tiveram nenhum histórico de sangramento (BURNS; LAWRENCE, 1989).

Blake et al. (1990) realizaram um estudo prospectivo em 100 pacientes portadores de doenças hepáticas (cirrose, alcoolismo, doenças virais e auto imunes) com o objetivo de relacionar a hemostasia primária com a gravidade das doenças hepáticas. Como um dos testes utilizaram o tempo de sangramento por ser um exame de fácil execução e freqüentemente empregado para a avaliação da hemostasia primária. Foi observado aumento no tempo de sangramento em 42 pacientes.

Lind (1991) confirmou que poucos testes conseguem sustentar tanta popularidade como o tempo de sangramento, embora o TS possa ser utilizado na investigação do processo de hemostasia, existem quatro aplicações clínicas para usá-lo: na triagem de pacientes antes de procedimentos cirúrgicos invasivos; na determinação da causa de sangramento contínuo; para esclarecer episódios de sangramentos e no auxílio para diagnóstico de doenças hereditárias, como a doença de Von Willebrand.

Schafer (1995) considerou que o tempo de sangramento apresenta algumas limitações, pois seu resultado pode variar de acordo com a direção, o tamanho e a

profundidade das incisões, temperatura da pele, vascularização no local das incisões, idade do paciente, gênero, etnia, espessura da pele, entre outros.

Para Allison et al. (1991), e O'Laughlin et al. (1981), o TS não deve ser realizado como teste de rastreamento, uma vez que o resultado do exame pode não corresponder com o quadro clínico do paciente, tornando fundamental uma anamnese minuciosa acerca de uso de drogas que interfiram nos processos de coagulação. Além disso, o tempo de sangramento da pele não é o mesmo que o de outros locais do corpo.

O'Laughlin et al. (1981) verificaram essa questão em pacientes fazendo uso de ácido acetilsalicílico que foram submetidos à biópsia gástrica e não encontraram evidências que o aumento do tempo de sangramento na pele refletiu em um aumento no tempo de sangramento da mucosa gástrica. Concluíram que a ingestão de ácido acetilsalicílico não prolonga o tempo de sangramento da mucosa gástrica em homens, e que as biópsias gástricas não são contra-indicadas pela ingestão recente de ácido acetilsalicílico.

Rohrer, Michelotti e Nahrwold (1988) enfatizaram que a finalidade dos testes para verificação da hemostasia na rotina é a de identificar coagulopatias em pacientes que não têm histórico de diátese hemorrágica e que irão se submeter a procedimentos cirúrgicos eletivos. Realizaram um estudo, onde avaliaram pacientes com e sem indícios de alterações na hemostasia, utilizando para essa verificação, o tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial ativada, contagem de plaquetas e tempo de sangramento. Em apenas 4,1% dos pacientes sem histórico prévio de hemorragia, constatou-se ao menos um teste com valores alterados, porém clinicamente não foi constatada alteração hemostática. Nos pacientes com histórico anterior de hemorragia, 7,4% apresentaram valores anormais sugerindo

alterações da hemostasia, concluindo que os testes pré-operatórios indicados para pacientes sem histórico de diátese hemorrágica anterior não são necessários e não deveriam ser solicitados como rotina.

Blake et al. (1990) encontraram fraca relação do TS prolongado com a alteração na contagem de plaquetas.

Vermlyen e Verstraete (1982) também relataram que não há estreita relação entre o número de plaquetas com o aumento do TS.

A natureza do tecido também pode influenciar no TS (BLAKE et al., 1990). O tempo de sangramento da pele não está necessariamente relacionado com outras regiões do corpo (LIND, 1991). Não se pode afirmar que o TS da pele reflete qualquer outro tempo de sangramento no organismo (MCGURK; DINSDALE, 1991). O TS é significativamente maior em mulheres do que em homens e é encurtado em indivíduos com mais de 50 anos de idade (BURNS; LAWRENCE, 1989).

Gewirtz, Kottke-Marchant e Miller (1995) descreveram que há muitas variáveis que afetam o teste do tempo de sangramento. Inúmeros fatores podem alterar a reprodutividade do teste, como as características e espessura da pele, vascularização local, a idade, gênero, grupo sanguíneo, o uso de medicamentos e dieta. Afirmaram ainda que o aumento do tempo de sangramento não é específico ou patognomônico de alguma doença isolada, de fato, pode estar associado com alterações quantitativas ou qualitativas de qualquer elemento envolvido na hemostasia primária como plaquetas, endotélio, colágeno, fator Von Willebrand. As condições clínicas associadas com o tempo de sangramento alterado incluem alterações qualitativas das plaquetas, anemia, vasculite, uremia, disfunção hepática, síndrome de Ehlers – Danlos e doenças mieloproliferativas.

Ainda de acordo com Gewirtz, Kottke-Marchant e Miller (1995), muitos dos testes realizados anualmente são solicitados por ocasião de avaliações pré-operatórias para se tentar determinar o risco de hemorragia. Questionam se a incisão superficial na pele traduz o potencial sangramento em outras regiões do corpo e se o aumento do tempo de sangramento é clinicamente significativo. Concluíram que o teste, quando solicitado para se prever sangramento no trans-operatório, não apresenta resultado satisfatório e a necessidade de se reduzir os gastos nos custos de exames, aponta para o abandono do uso de tempo de sangramento como parâmetro pré-operatório para se verificar tendência à hemorragia.

Rossi e Glick (1996) apresentaram argumentos contra o uso do teste do tempo de sangramento para determinar risco de hemorragia, afirmando que não há evidências da relação entre a contagem de plaquetas e o tempo de sangramento pois a idade, temperatura, níveis hormonais, doenças subclínicas e a técnica do operador podem influenciar sobremaneira o resultado independente do número de plaquetas ou função. Afirmaram que o teste não é específico e nem sensível para refletir a função plaquetária *in vivo*. Outros parâmetros, incluindo componentes da coagulação, viscosidade do sangue, níveis de hemoglobina e hematócrito, bem como os tecidos locais e fatores vasculares, principalmente a integridade capilar, influenciam o tempo de sangramento. As drogas como o ácido acetilsalicílico e os antiinflamatórios não hormonais aumentam o tempo de sangramento, a heparina também é conhecida pelo aumento no tempo de sangramento, apesar de não ter qualquer influência sobre a função plaquetária. O tempo de sangramento aumentado tem sido relatado em várias alterações não relacionadas a distúrbios hematológicos incluindo amiloidose, doença cardíaca congênita e síndrome de Down. Finalmente,

os autores afirmaram que não encontraram evidências de que o resultado do tempo de sangramento realizado em uma incisão cutânea no antebraço, possa prever risco de sangramento em outras regiões do corpo, incluindo a cavidade bucal.

Apesar de ser um teste amplamente utilizado como rotina, os dados são insuficientes para calcular sua sensibilidade, especificidade ou mesmo o valor prognóstico relacionando-o à hemorragia trans e pós-operatórias, mesmo assim, ele continua sendo o teste de triagem mais utilizado pelos hospitais e profissionais da saúde (BURNS; LAWRENCE, 1989), (BLAKE et al., 1990), (LIND, 1991), (NACLÉRIO-HOMEM, 1997).

Gewirtz, Miller e Keys (1996) publicaram um estudo retrospectivo com o objetivo de avaliar a real utilidade do teste do tempo de sangramento na avaliação pré-operatória. Dos 332 pacientes que foram submetidos ao teste do tempo de sangramento, 167 o realizaram como parte de exames pré-operatórios. O sangramento trans-operatório ocorreu em apenas 5% de todos os pacientes que tiveram o teste do tempo de sangramento solicitado na rotina pré-operatória. Concluíram que o tempo de sangramento quando solicitado para prever sangramento trans ou pós-operatório tem pouco valor prognóstico e não deve ser indicado para se prever risco de sangramento.

Tamai et al. (1999) afirmaram que o tempo de sangramento indica a relação das plaquetas com a parede dos vasos danificados e subsequente formação do tampão hemostático primário. Esse é o mais simples dos testes e tem sido bastante utilizado no diagnóstico e como exame pré-operatório em pacientes com suspeita de distúrbios hemostáticos como as trombocitopenias, anormalidades na função das plaquetas, distúrbios vasculares e doença de Von Willebrand. Contudo, o aumento no tempo de sangramento pelo método padrão (TS de Ivy) não está diretamente

relacionado com a tendência ao sangramento e o tempo de sangramento tradicional não é específico, sensível e reproduzível. Como solução para esses problemas sugeriram que o sangue dos pacientes com doenças hemorrágicas congênitas ou adquiridas (tempo de sangramento maior que 15 minutos) seja analisado quantitativamente por espectro de absorção para avaliar o fluxo celular e a concentração de hemoglobina, baseado na oxihemoglobina e desoxihemoglobina, permitindo assim detectar alterações sutis na hemostasia primária.

Para Harrison (2000), muitos estudos e revisões que examinaram o assunto demonstraram que o teste do tempo de sangramento quando realizado para se prever tendências à hemorragia intra e transoperatória foi um indicador deficitário, apesar de os estudos serem insuficientes quanto à metodologia dos critérios objetivos para mensurar o sangramento intra e pós-operatório ou não relacionarem o tempo de sangramento com outros importantes indicadores da função plaquetária.

Quanto aos achados na literatura em modelos experimentais, MacDonald e Remington (1994), realizaram um estudo com a finalidade de comparar o tempo de sangramento da pele com o TS cerebral em modelo experimental em ratos. Segundo os autores, vários estudos indicaram que o TS da pele não reflete exatamente o TS visceral. Compararam o tempo de sangramento da pele com o TS cerebral nos animais submetidos a doses de ácido acetilsalicílico 5 vezes maior que a indicada como antiagregante plaquetário no homem. Os resultados indicaram que o TS da pele é aumentado com a ingestão de ácido acetilsalicílico, mas no tecido cerebral não. Segundo os autores, a hemostasia do cérebro é muito mais dependente intrinsecamente do que a função plaquetária, concluindo que o TS da pele teve pouca utilidade como avaliação pré-operatória em abordagem dos tecidos cerebrais.

Marks (2000) relatou que o TS bucal é comumente utilizado na medicina veterinária para avaliar desordens hemostáticas em animais, pois se trata de um exame efetivo e de fácil execução. Tem a função de verificar a hemostasia primária de forma efetiva e confiável; já na avaliação da hemostasia secundária, os exames utilizados são os tempos de protrombina, de tromboplastina parcial ativada e tempo de coagulação.

3 PROPOSIÇÃO

Analisando a literatura revisada, não encontramos estudos pertinentes ao estudo do tempo de sangramento da mucosa bucal em humanos.

Visto que esta técnica apresenta uma série de vantagens, tais como ausência de incisão cutânea e um resultado mais próximo da realidade para o procedimento cirúrgico odontológico, uma vez que o local em que será realizado o teste é o mesmo que sofrerá a intervenção cirúrgica, propusemo-nos a avaliar o tempo de sangramento aferido na mucosa bucal e compararmos com o tempo de sangramento obtido pelo método convencional de Ivy, em pacientes com história de diátese hemorrágica relacionados a procedimentos cirúrgicos.

4 CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS

O seguinte protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo – FOUSP sob o parecer número 124/05, estando em conformidade com a Resolução CNS 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, de 10/10/96 (Anexo A).

4.1 Casuística:

Neste experimento o TS foi aferido em 30 (trinta) indivíduos de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 66 anos, selecionados entre os pacientes do ambulatório de Cirurgia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) com necessidade de cirurgia oral menor.

Todos os pacientes foram conscientizados da pesquisa e deram sua anuência assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Participaram pacientes maiores de 18 anos que não estivessem fazendo uso de medicamentos ou em tratamento médico, e que tivessem história de diátese hemorrágica anterior (dados obtidos por meio da anamnese realizada em todos os indivíduos objetos da pesquisa) (Apêndice B).

4.2 Material:

- Compressa de gaze estéril (Cremer® - Distribuidor e Fabricante de produtos médico-hospitalares S.A. – Blumenau – Brasil);

- Cronômetro (Timex® Corporation – E.U.A.) (Figura 4.1);
- Dispositivo descartável automatizado para realização do tempo de sangramento (Tripplet®) Bleeding Time Test Device, Helena Laboratories - E.U.A. (Figura 4.2);
- Esfigmomanômetro (Tycos - Welch Allyn® - Nova York – E.U.A.) (Figura 4.3);
- Esparadrapo (Cremer® - Distribuidor e Fabricante de produtos médico-hospitalares S.A. – Blumenau – Brasil);
- Estetoscópio (3M™ Littmann® Classic II – E.U.A.) (Figura 4.4);
- Luva estéril (Madeitex® - Ind. e Comércio de Artefatos de Látex Ltda. – São José dos Campos - Brasil);
- Papel de filtro (Quanty® - J. Prolab – São José dos Pinhais – Brasil) (Figura 4.5);
- Solução aquosa de digluconato de clorhexidina a 2% (Clorhexidina^S® - FGM Produtos Odontológicos Ltda. – Joinville – Brasil);
- Solução de digluconato de clorhexidina a 0,12% (Periogard® - Colgate – Palmolive Company – Brasil).

Figura 4.1 - Cronômetro (Timex® Corporation – E.U.A.)

Figura 4.2 - Dispositivo descartável automatizado para realização do tempo de sangramento (Triplet®) Bleeding Time Test Device, Helena Laboratories - E.U.A.

Figura 4.3 - Esfigmomanômetro (Tycos - Welch Allyn® - Nova York – E.U.A.)

Figura 4.4 - Estetoscópio (3M™ Littmann® Classic II – E.U.A.)

Figura 4.5 - Papel de filtro (Quantity® - J. Prolab – São José dos Pinhais – Brasil)

4.3 Métodos

Todos os pacientes participantes da pesquisa foram submetidos a anamnese (Apêndice B) e aferição da pressão arterial previamente aos testes (Figuras 4.3 e 4.4).

O TS na pele foi aferido com o uso do método convencional de Ivy, que consiste na realização de uma incisão obtida por meio de um dispositivo descartável automatizado, objetivando de padronizar a incisão.

Na realização do TS na pele, após a anti-sepsia com solução aquosa de digluconato de clorhexidina a 2%, foi produzida uma incisão cutânea com o dispositivo descartável automatizado (Figura 4.2), que promoveu uma incisão de 2,5mm de comprimento por 1,0mm de profundidade ao nível da face anterior do antebraço direito, cerca de 5,0 centímetros abaixo da prega do cotovelo e paralela a ela. Ao mesmo tempo, aplicou-se na parte superior do braço direito uma contra pressão permanente de 40mmHg, por meio de um manguito de esfigmomanômetro, neste momento o cronômetro (Figura 4.1) foi ligado. Um disco de papel de filtro (Figura 4.5) era posicionado a poucos milímetros da incisão, a cada 30 segundos com o objetivo de absorver o sangue que escorria das bordas da incisão até que o sangramento parasse por completo. Neste momento o cronômetro foi desligado e o resultado traduzido em segundos foi transcrito para o relatório de caso (Apêndice C).

O TS da mucosa bucal foi realizado após anti-sepsia com solução aquosa de digluconato de clorhexidina a 2% na região perioral; na região intrabucal foi utilizado digluconato de clorhexidina a 0,12%. O campo foi mantido seco de saliva por meio de isolamento relativo com gaze. A incisão foi realizada na gengiva inserida, paralela ao plano oclusal, entre o incisivo lateral superior direito e o canino superior direito

utilizando-se o dispositivo descartável automatizado (Figura 4.2), que produziu uma incisão de 2,5mm de comprimento por 1,0mm de profundidade. Neste momento o cronômetro (Figura 4.1) foi ligado, o sangue foi absorvido a poucos milímetros da borda da incisão, sem encostar-se à mesma, a cada 30 segundos com um disco de papel de filtro (Figura 4.5) até a parada do sangramento, momento em que o cronômetro foi desligado. O resultado traduzido em segundos foi transcrito para o relatório de caso (Apêndice C).

Todos os exames foram realizados pelo mesmo operador para padronização e obtenção de dados confiáveis. Os resultados foram submetidos aos métodos estatísticos de KOLMOGOROV-SMIRNOV e teste *t* de *Student* pareado (DONALD, 1996), (AYRES et al., 2005).

O programa utilizado foi o MINITAB *Statistical Software*®, versão 14.1, 2003 Minitab Inc. Pennsylvania – E.U.A..

5 RESULTADOS

Os resultados obtidos foram comparados entre o mesmo grupo, uma vez que o próprio paciente foi controle de si mesmo.

Do total de 30 pacientes, 36,67% pertenciam a pacientes do gênero masculino (11) e 63,33% pertenciam ao gênero feminino (19). A idade média foi de 33,8 anos, sendo a idade mínima de 18 anos e máxima de 66 anos (Tabela 5.1).

Tabela 5.1 - Idade e gênero dos indivíduos da pesquisa

Paciente	Idade	Gênero
1	27	F
2	29	M
3	64	F
4	29	F
5	25	M
6	35	F
7	66	M
8	18	F
9	41	F
10	58	F
11	31	F
12	29	F
13	32	F
14	38	F
15	19	F
16	25	F
17	28	F
18	41	F
19	26	F
20	48	F
21	45	M
22	31	M
23	19	M
24	29	M
25	65	M
26	29	F
27	23	F
28	23	M
29	22	M
30	20	M

5.1 Níveis Pressóricos:

A pressão sistólica aferida no momento da realização do teste variou entre 100 e 140mmHg sendo a média obtida de 128,33mmHg com desvio padrão de 7,47mmHg, e a pressão diastólica variou entre 70 a 90mmHg sendo a média de 81,50mmHg com desvio padrão de 6,18mmHg, conforme tabela 5.2.

Tabela 5.2 - Pressões sistólica e diastólica aferidas no momento dos testes

Paciente	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
1	130	70
2	120	70
3	130	80
4	130	85
5	130	85
6	120	80
7	130	90
8	130	75
9	130	85
10	130	90
11	140	80
12	130	80
13	130	80
14	100	70
15	120	90
16	120	70
17	130	85
18	130	85
19	120	80
20	130	80
21	140	90
22	130	90
23	130	80
24	130	80
25	140	90
26	130	80
27	130	85
28	130	80
29	130	80
30	130	80

5.2 Média do Tempo de Sangramento da Pele:

Quanto a aferição do tempo de sangramento da pele, a média obtida foi de 295 segundos (4 min e 55s), variando entre 180 e 390 segundos (3 min e 6 minutos e 30s respectivamente), como mostrado na tabela 5.3.

Tabela 5.3 - Resultados obtidos do tempo de sangramento da pele

Paciente	TS pele (s)	TS pele (min)
1	330	5,30
2	270	4,30
3	390	6,30
4	300	5,00
5	300	5,00
6	330	5,30
7	240	4,00
8	390	6,30
9	330	5,30
10	300	5,00
11	240	4,00
12	240	4,00
13	300	5,00
14	210	3,30
15	390	6,30
16	300	5,00
17	330	5,30
18	300	5,00
19	210	3,30
20	330	5,30
21	300	5,00
22	270	4,30
23	330	5,30
24	240	4,00
25	180	3,00
26	390	6,30
27	300	5,00
28	240	4,00
29	330	5,30
30	240	4,00

A análise da amostra do tempo de sangramento da pele segue uma distribuição normal conforme o teste de normalidade de KOLMOGOROV-SMIRNOV (gráfico 5.1).

Gráfico 5.1 - Teste de normalidade de KOLMOGOROV-SMIRNOV, na amostra obtida no TS da pele

Considerando $\alpha = 0,05$, como $P > 0,15 > \alpha$ não rejeitar a hipótese nula, ou seja, há evidências de que os dados seguem a distribuição normal.

5.3 Média do Tempo de Sangramento da Mucosa Bucal:

A média obtida no tempo de sangramento da mucosa bucal foi de 291 segundos (4min e 51s), variando entre 120 e 390 segundos (2min e 6min e 30s respectivamente), conforme demonstrado na tabela 5.4.

Tabela 5.4 - Resultados obtidos do tempo de sangramento da mucosa bucal

Paciente	TS bucal (s)	TS bucal (min)
1	300	5,00
2	270	4,30
3	270	4,30
4	210	3,30
5	330	5,30
6	300	5,00
7	300	5,00
8	360	6,00
9	240	4,00
10	330	5,30
11	270	4,30
12	300	5,00
13	240	4,00
14	210	3,30
15	390	6,30
16	120	2,00
17	240	4,00
18	210	3,30
19	240	4,00
20	390	6,30
21	330	5,30
22	330	5,30
23	390	6,30
24	270	4,30
25	300	5,00
26	300	5,00
27	330	5,30
28	270	4,30
29	390	6,30
30	300	5,00

Na análise da amostra do tempo de sangramento da mucosa bucal houve uma distribuição normal conforme o teste de normalidade de KOLMOGOROV-SMIRNOV (gráfico 5.2).

Gráfico 5.2 - Teste de normalidade KOLMOGOROV-SMIRNOV, na amostra obtida no TS da mucosa bucal

Considerando $\alpha = 0,05$, como $P > 0,15 > \alpha$ não rejeitar a hipótese nula, ou seja, há evidências de que os dados seguem a distribuição normal.

Analisando os tempos obtidos, utilizando o teste *t* de *Student* pareado, constatamos um intervalo de confiança de 95%, em uma média obtida de 291 segundos para o TS bucal e 295 segundos para o TS da pele, considerando-se $p=0,755$, evidencia-se que a média do tempo de sangramento da pele é igual a média do tempo de sangramento da mucosa bucal.

6 DISCUSSÃO

Este tema despertou-nos profundo interesse, uma vez que a atuação do cirurgião-dentista ocorre na cavidade bucal, e a dúvida acerca do valor do tempo de sangramento convencional de Ivy ser compatível com o tempo de sangramento da mucosa da cavidade bucal ter sempre nos acompanhado.

A aferição do tempo de sangramento da mucosa gástrica realizada por Allison et al. (1991), veio corroborar nossa dúvida.

Considerando que alguns antiinflamatórios não hormonais atuam de forma irreversível sobre as cicloxigenases, lembrando Schafer (1995) e Scher (1996), no presente trabalho também foi tomado o cuidado de não incluir pacientes que estivessem fazendo uso de antiinflamatórios não hormonais e salicilatos.

Rossi e Glick (1996) e Teitel (2000) alertaram sobre a necessidade de se realizar um questionário específico para os pacientes com história de sangramentos, focando a história pregressa e somando-se a essas respostas o exame físico procurando, desta forma, confirmar a suspeita de alteração hemostática. Relataram a importância do exame físico, avaliando se o sangramento é localizado ou generalizado. A extensão e localização do sangramento, a presença de púrpuras, petéquias, hepato-esplenomegalia e icterícia indicam a etiologia do sangramento.

Concordando com Triplett (1989), Rossi e Glick (1996) e Teitel (2000), a anamnese realizada no presente estudo também valorizou a história pregressa em relação a sangramentos, bem como o exame físico.

Para Roher, Michelotti e Narwold (1988) a anamnese é soberana para a requisição de provas laboratoriais, devendo as mesmas ser solicitadas somente a pacientes com história de diátese hemorrágica anterior.

Uma quantidade inadequada de plaquetas geralmente se manifesta por equimoses espontâneas e é avaliada pelo tempo de sangramento e contagem de plaquetas. Os problemas plaquetários podem ser quantitativos ou qualitativos. A deficiência plaquetária quantitativa pode ser um problema cíclico e o hematologista pode ajudar a determinar o melhor momento para uma cirurgia eletiva.

As cirurgias realizadas neste estudo foram eletivas, prática comum na cirurgia odontológica, desta forma, respeitamos a afirmação de Hupp (2000) e Vermynen e Verstraete (1982), de que a deficiência das plaquetas pode ser cíclica, bem como na maioria das vezes ocasionada pelo uso de antiinflamatórios não hormonais e ácido acetilsalicílico.

Os resultados encontrados no presente trabalho demonstraram que o tempo de sangramento da mucosa bucal foi compatível com os resultados do tempo de sangramento de Ivy realizado pelo método convencional, o que nos leva a discordar de Allisson et al. (1991), O'Laughlin et al.(1981), Lind (1991) e McGurk e Dinsdale (1991), que afirmaram que o TS da pele e de outros locais do corpo não eram compatíveis.

O tempo de sangramento pelo método convencional de Ivy médio verificado em nossa amostra foi de 4 minutos e cinquenta e cinco segundos, concordando com os resultados considerados normais por Harrison (2005) e pelo manual de exames do laboratório Fleury (1999).

Para Burns e Lawrence (1989), Rossi e Glick (1996), Rand, Leung e Packham (2003), a literatura médica indica que o teste do tempo de sangramento é um

deficitário indicador clínico para se verificar o risco de sangramento pós-operatório em pacientes que não apresentam histórias clínicas de hemorragias prévias.

As variáveis descritas por Gewirtz, Kottke-Marchant e Miller (1995), como espessura da pele, vascularização local, idade e gênero não foram consideradas no nosso trabalho, e sim o paciente como comprobatório de si mesmo nos dois exames.

Não concordamos com Gewirtz, Kottke-Marchant e Miller (1995) que sugerem o abandono do uso do tempo de sangramento como exame pré-operatório e lembramos Poller, Thomson e Tomenson (1984), e Schafer (1995) que indicam o teste, quando respeitado o rigor da padronização em pacientes com história de diátese hemorrágica, e junto a eles, indicamos também como Lind (1991), na triagem de pacientes com histórico de diátese hemorrágica anterior.

Os pacientes que fizeram parte da nossa casuística não desenvolveram sangramento transoperatório e por conta disso, concordamos com Gewirtz, Kottke-Marchant e Miller (1995), que o valor prognóstico é duvidoso.

O presente estudo vai ao encontro do exposto por Burns e Lawrence (1989), Blake et al. (1990), Lind (1991) e Naclério-Homem (1997) que apesar de ser um teste amplamente utilizado como rotina e sendo um dos mais solicitados pelos profissionais da saúde, questionamos seu valor como prognóstico de hemorragias trans e pós-operatórias, porém ressaltando a importância da padronização quando utilizado.

A padronização do procedimento em nosso experimento clínico foi objeto de cuidado extremo quando da realização dos testes, pois como Mielke (1984), Vermynlen e Verstraete (1982) e Blake et al. (1990) relataram, as muitas variáveis podem alterar o resultado, sendo que os testes foram realizados pelo mesmo

operador, utilizando dispositivos que promoveram incisões de 2,5mm de comprimento por 1,0mm de profundidade.

Baseados em Ayres et al. (2005) e Donald (1996), os testes *t* de Student pareado e Kolmogorov Smirnov foram os melhores testes que encontramos para a comprovação estatística dos resultados obtidos, apontando para uma distribuição normal da amostra obtida.

Os resultados encontrados no presente estudo apontaram que a média obtida tanto nos tempos de sangramento da pele quanto nos tempos de sangramento da mucosa bucal foram estatisticamente semelhantes ($p=0,755$), corroborando o trabalho de O'Laughlin et al. (1981), que não encontraram alteração no tempo de sangramento da pele quando comparado ao tempo de sangramento da mucosa gástrica.

Concordamos com Harrison (2000), quanto a simplicidade da execução do teste convencional de Ivy, porém existe a possibilidade de cicatriz na região do antebraço, não sendo relevante quando da realização do teste na mucosa bucal.

Marks (2000) realizou o tempo de sangramento na mucosa bucal em animais pela facilidade de execução e efetividade, o que também verificamos nos exames da nossa amostra, apresentando pequena agressão aos tecidos e o mínimo desconforto.

Após a realização deste trabalho, lembramos Burns e Lawrence (1989), Blake et al. (1990) e Lind (1991) e ressaltamos as dúvidas, compactuando com os autores em relação ao valor prognóstico e ao cálculo da especificidade e sensibilidade do teste convencional de Ivy. Sugerimos, porém, após a normatização da realização do método na cavidade bucal, colocar o mesmo como auxílio diagnóstico no

atendimento cirúrgico odontológico a pacientes com histórico de diátese hemorrágica.

7 CONCLUSÕES

Baseados na metodologia e na análise estatística empregada, pôde-se concluir que:

1- O tempo de sangramento de Ivy convencional não apresentou diferença estatística quando comparado ao tempo de sangramento da mucosa bucal.

2- A análise estatística demonstrou uma distribuição normal nas duas amostras ($p > 0,15$).

3- A média para o tempo de sangramento de Ivy convencional foi de 295 segundos e a média do tempo de sangramento na mucosa bucal foi de 291 segundos, considerando ($p = 0,755$), e intervalo de confiança de 95%, conclui-se que existe semelhança entre os tempos de sangramento.

4- O teste do tempo de sangramento realizado na mucosa bucal é aplicável nos procedimentos de cirurgia buco-dento-alveolar.

REFERÊNCIAS ¹

Allison MC, Fullarton GM, Brown IL, Crean PG, Mccoll KEL. Enhanced gastric mucosal haemostasis after upper gastrointestinal haemorrhage. *Gastrointest Endosc* 1991;32(1):735-9.

Amrein PC, Ellman L, Harris WH. Aspirin induced prolongation of bleeding time and perioperative blood loss. *JAMA* 1981; 248(18):1825-8.

Ayres M, Júnior MA, Ayres DL, Santos, AS. Bioestat 4.0 Aplicações estatísticas das ciências biológicas e médicas. Pará: IOEPA; 2005. cap.10, p. 89-118.

Blake JC, Sprengers D, Grech P, Mccornick PA, McIntyre N, Burroughss AK. Bleeding time in patients with hepatic cirrhosis. *BMJ* 1990; 301(7):12-5.

Born GVR. Aggregation of blood platelets by adenosine diphosphate and its reversal. *Nature Lond* 1962; (4832):927-9.

Burns ER, Lawrence C. Bleeding time. A guide to its diagnostic and clinical utility. *Arch Pathol Lab Med* 1989; 113:1219-24.

Dirckx JH, editor. Stedman's concise medical dictionary: illustred. 3^a ed. Estados Unidos da América: Williams e Wilkins; 1997.

Donald MB. Critical thinking: understanding and evaluating dental research. Vancouver: Quintessence Publishing; 1996. cap.1, p.177-8.

George JN. Platelets. *Lancet* 2000; 355:1531-9.

Gewirtz AS, Kottke-Marchant K, Miller ML. The preoperative bleeding time test: assessing its clinical usefulness. *Clev Clin J Med* 1995; 62(6):379-82.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE.

Gewirtz AS, Miller ML, Keys TF. The Clinical Usefulness of the Preoperative Bleeding Time. Arch Pathol Lab Med 1996; 120:353-6.

Gregori C, Andriolo A. Patologia clínica em cirurgia. In: Gregori C, Campos ACC. Cirurgia Buco-Dento-Alveolar. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 2004. cap.4, p.16-20.

Gregori C, Naclério-Homem MG, Nosé AS. O binômio hemorragia-hemostasia. Rev Paul Odontol 1985; 7(3):34-51.

Gregori C, Nosé AS. Manobras cirúrgicas fundamentais. In: Gregori C, Campos ACC. Cirurgia Buco-Dento-Alveolar. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 2004. cap.11, p.93-107.

Guerra CCC, Matsumoto M. Interpretação clínica das provas de hemostasia. In: Guimarães RX, Guerra CCC. Clínica e laboratório: interpretação das provas laboratoriais. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 1978. cap.3, p.54-77.

Hamblin TJ. What about the bleeding time? Br Med J 1985; 291:91.

Harker LA, Slichter, SJ. The Bleeding Time as a Screening Test for Evaluation of Platelet Function. N Eng J Med 1972; 287(4):155-9.

Harrison P. Platelet function analysis. BI rev 2005; 19:111-23.

Harrison P. Progress in the assessment of platelet function. BR J Haematol 2000; 111:733-44.

Hupp JR. Avaliação do Estado de Saúde Pré-operatório. In: Peterson LJ, Ellis J, Hupp JR, Tucker MR. Cirurgia oral e Maxilofacial Contemporânea. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000. cap.1, p.2-21.

Ivy AC, Nelson D, Buchet G. The standardization of certain factors in the cutaneous "venostasis" bleeding time technique. J Lab Clin Med 1941; 26:1812-22.

Koscielny J, Ziemer S, Radtke H. A practical concept for preoperative identification of patients with impaired primary hemostasis. Clin Appl thromb hemost 2004; 10(3):195-204.

Laboratório Fleury. Manual de exames. 1ª ed. São Paulo: Laboratório Fleury s/c; 1999. p. 418.

Lind SE. The bleeding time does not predict surgical bleeding. *Blood* 1991; 77(12):2547-2552.

Macdonald JD, Remington BJ. The Skin Bleeding Time Test as a Predictor of Brain Bleeding Time in a Rat Model. *Thromb Res* 1994; 76(6):535-40.

Marks SL. The Buccal Mucosal Bleeding Time. *J Am An Hosp Ass* 2000; 36:289-90.

Mcgurk M, Dinsdale RCW. A comparition of template bleeding time with mucosal petechiometry as a measure of platelet function defect induced by aspirin. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1991; 29:173-5.

Mielke CH. Measurement of the Bleeding Time. *Thromb Haemostas* 1984; 52(2):210-1.

Mielke CH, Kaneshiro MM, Maher IA, Weiner JM, Rapaport SI. The standartized normal Ivy bleeding time and its prolongation by aspirin. *Blood* 1969; 34:204-15.

Naclério-Homem MG. Avaliação da auto hemostasia, em pacientes com Síndrome de Down, por meio de provas de coagulação, contagem de plaquetas e agregação plaquetária estimulada por agonistas [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1993.

Naclério-Homem MG. Avaliação da correlação da ação iatrogênica causada pelo cetoprofeno e pelo diclofenaco potássico com os valores de algumas provas laboratoriais de uso em cirurgia odontológica aferitivas da hemostasia [Tese de Livre-Docência]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1997.

O'Grady J, Moncada S. Aspirin: A paradoxical effect on Bleeding Time. *Lancet* 1978; 312(8093):780.

O'Laughlin JC, Hoftiezer JW, Mahoney JP, Ivey KJ. Does aspirin prolong bleeding from gastric biopsies in man? *Gastrointest Endosc* 1981; 27:1-5.

Peterson LJ. Prevenção e Tratamento das Complicações Cirúrgicas. In: Peterson LJ, Ellis J, Hupp JR, Tucker MR. Cirurgia oral e Maxilofacial Contemporânea. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000. cap.11, p. 256-73.

Poller L, Thomson JM, Tomenson JA. The bleeding time: current practice in the UK. Clin lab Haemat 1984; 6:369-73.

Rand ML, Leung R, Packham MA. Platelet function assays. Transfus Apher Sci 2003; 28:307-17.

Rohrer MJ, Michelotti MC, Nahrwold DL. A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation testing. Ann Surg 1988; 208:554.

Rossi SS, Glick M. Bleeding Time: An Unreliable Predictor of Clinical Hemostasis. J Oral Maxillofac Surg 1996; 54:1119-20.

Schafer AI. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on platelet function and systemic hemostasis. J Clin Pharmacol 1995; 35:209-19.

Scher KS. Unplanned reoperation for bleeding. Am Surg 1996; 62(1):52-5.

Tamay Y, Takamai H, Nakahata R, Munakata A. Good Correlation between Clinical Bleeding Tendencies and Bleeding Pattern from the Bleeding Time Incision. Thromb Res 1999; 95:131-4.

Teitel JM. Clinical approach to the patient with unexpected bleeding. Clin Lab Haem 2000; 22(suppl.1):9-11.

Triplett DA. The Bleeding Time Neither Pariah or Panacea. Arch Pathol Lab Med 1989; 113:1207-8.

Vermeylen J, Verstraete M. Exame do paciente que apresenta uma tendência aumentada para hemorragias. Hemostasia. 1ª ed. São Paulo: Sarvier/ EDUSP;1982. cap.1, p.1-38.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do protocolo: “Estudo comparativo do tempo de sangramento avaliado pelo método convencional de Ivy e do tempo de sangramento da mucosa bucal”

1. Eu, _____ (nome do paciente) fui informado(a) dos detalhes do estudo denominado “Estudo comparativo do tempo de sangramento avaliado pelo método convencional de Ivy e do tempo de sangramento da mucosa bucal” e decidi nele participar;
2. Estou ciente que serei um dos 25 indivíduos que participarão do estudo;
3. O objetivo deste estudo é obter informação do tempo de sangramento na mucosa bucal, e na pele, por meio de pequena incisão na mucosa gengival e face anterior do antebraço e o tempo será aferido até o sangramento cessar em pesquisa de curta duração;
4. Não haverá riscos e o benefício é a realização de um exame complementar que possa levar a confirmação ou não das suspeitas clínicas de ser portador de diátese hemorrágica, caso haja a confirmação, haverá a necessidade de ser submetido a outros exames e ser encaminhado a outros profissionais da saúde.

5. O período de tratamento para este estudo é o tempo de duração dos procedimentos, e eu entendo que permanecerei no ambulatório de cirurgia, até trinta minutos após o término do procedimento;
6. Serei informado(a), sobre qualquer modificação com relação ao estudo;
7. Os pesquisadores participantes deste estudo estão capacitados e bem treinados para conduzir e monitorar este estudo;
8. Todas as informações relativas à minha participação e aos dados obtidos neste estudo serão documentados e considerados confidenciais, estando disponíveis somente para as autoridades do Ministério da Saúde e para o pessoal da Disciplina de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da USP;
9. Estou ciente que minha participação é totalmente voluntária não estando condicionada ao recebimento de qualquer forma de remuneração;
10. Como minha participação é voluntária, poderei desistir a qualquer momento da minha participação neste estudo, sem que isto represente qualquer prejuízo para mim ou perda de benefícios junto a esta instituição;
11. Se durante o estudo ocorrer qualquer dano a minha pessoa em decorrência direta do presente estudo, receberei toda a assistência médica que se fizer necessária. Não terei direito a qualquer indenização financeira ou de qualquer outra espécie por danos sofridos, porém não estou abrindo mão de qualquer direito legal ao assinar o presente termo;
12. Fui informado(a) que existe a possibilidade de complicações, como em qualquer procedimento cirúrgico, e que poderão ocorrer desconfortos como dor pós operatória, inchaços, manchas e hematomas por um período variável de acordo com a minha fisiologia, condições clínicas e cuidados pós operatórios;

13. Aceito cumprir todas as instruções, prescrições e cuidados indicados, tanto verbalmente como por escrito, dos pesquisadores participantes deste estudo, visando obter todos os benefícios relativos aos resultados do estudo;
14. Tenho conhecimento de que qualquer omissão da minha parte poderá me trazer prejuízos ou comprometer o procedimento a que me submeto;
15. Qualquer dúvida antes ou após a minha participação neste estudo poderão ser dirimidas pessoalmente, à Av. Paulista n.º 509 conj. 810 ou através do telefone (11) 9913 0578, com o Dr. Luiz Augusto Vanti;
16. Após ler estas informações e ter a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas pelo pesquisador, concordo em participar de forma voluntária neste estudo.

Local e Data

Nome por extenso

Assinatura

R.G.

FICHA DE ANAMNESE**IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE**

Nome:.....

End.:..... Tel:.....

D. Nasc...../...../..... Etnia:..... Estado Civil:..... Sexo:.....

Natural de:..... Estado:..... Instrução:.....

ANTECEDENTES PESSOAIS

P.A.:X.....mm/Hg

01. Atualmente está sob tratamento médico? ()SIM ()NÃO

02. Em caso afirmativo, há quanto tempo?.....em que consiste?.....

03. Está tomando algum medicamento? ()SIM ()NÃO

04. Em caso afirmativo, qual(is)?.....

05. Já tomou anestesia para tratamento dentário? ()SIM ()NÃO

06. Em caso afirmativo, teve alguma reação? ()SIM ()NÃO

07. Quando se corta ou extrai dente, sangra muito? ()SIM ()NÃO

08. Quando é vítima de pequenos traumas, formam-se hematomas ou equimoses?
()SIM ()NÃO

09. Você já foi submetido a alguma cirurgia ou já esteve hospitalizado?

()SIM ()NÃO

10. Qual o motivo?.....

11. Qual(is) deste(s) sintoma(s) ou doença(s), você tem ou já teve?

() Alteração de pressão

() Pernas ou pé inchados

() Asma

() Bronquite

() Epilepsia

() Anemias

() Distúrbios hepáticos

() Pneumonia

() Tuberculose

() Sinusite

() Febre reumática

() Gastrite

() Doenças cardíacas

() Doenças venéreas

() Diabetes

() Perda de peso (5 Kg ou mais)

() Ganho de peso (5 Kg ou mais)

() Hepatite ou Icterícia

() Problemas renais

() Tendência a desmaio

() Reação alérgico(a) a iodo

12. Você está grávida? ()SIM ()NÃO

13. Em caso afirmativo, há quantos meses?.....

14. Você tem informações sobre aids? ()SIM ()NÃO

assinatura do paciente

RELATÓRIO DE CASO

NOME: _____

NÚMERO: _____

DATA: ____/____/____

PRESSÃO ARTERIAL: ____X____mmHg

TEMPO DE SANGRAMENTO DE IVY(PELE): _____SEGUNDOS

TEMPO DE SANGRAMENTO DA MUCOSA BUCAL: _____SEGUNDOS

OBSERVAÇÕES: _____

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA****PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo 124/05**

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, APROVOU o protocolo de pesquisa *"Estudo comparativo do tempo de sangramento de Ivy convencional e do tempo de sangramento na mucosa bucal"*, de responsabilidade do Pesquisador **Luiz Augusto Vanti**, sob orientação da Profª Drª **Maria da Graça Naclério-Homem**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em "cd". Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 01 de setembro de 2005

Prof. Dr. **Rogério Nogueira de Oliveira**
Coordenador do CEP-FOUSP