

EFEITO HEMOLÍTICO E HEMOGLOBINOLÍTICO DE ALGUMAS SOLUÇÕES UTILIZADAS COMO AUXILIARES NO PREPARO BIOMECÂNICO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES, ATRAVÉS DE DILUIÇÕES EM SORO FISIOLÓGICO NORMAL. *IN VITRO*

HEMOLYTIC AND HEMOGLOBINOLYTIC EFFECT OF ANY SOLUTIONS USED AS AIDS IN BIOMECHANICAL PREPARATION OF THE ROOT CANAL SYSTEM BY MEANS OF DILUTIONS] IN NORMAL SALINE SOLUTION. *IN VITRO*.

ANDERSON JOSÉ DOS SANTOS *
MARIA INEZ CAMPOS SAMPAIO **

RESUMO

Com a finalidade de avaliar o potencial citotóxico de algumas soluções utilizadas como auxiliares no preparo biomecânico do sistema de canais radiculares, testou-se os efeitos hemolítico e hemoglobinolítico *in vitro*, de tais soluções através de diluições em soro fisiológico normal. Foram testadas as seguintes soluções: solução de hidróxido de cálcio a 0,2% (água de cal), Tergentol, associação de água de cal e Tergentol em duas proporções (HcT10 e HcT20), líquido de Dakin, solução de Milton, solução de Labarraque e soda clorada. Para tal, após a padronização da fragilidade globular das hemácias através de diluição volume a volume de sangue venoso com solução de Alsever modificada e armazenamento em geladeira por 4 dias, diluiu-se as soluções teste em concentrações decrescentes de razão variável em soro fisiológico puro, após o que procedeu-se o contato célula-material por 30 minutos, centrifugação dos tubos e leitura das densidades ópticas em Espectrofotômetro Spectra I no comprimento de onda de 545 nm. Após a ordenação dos dados, calculou-se as médias para $n=2$ e os respectivos desvios padrões (DP) para cada diluição das soluções. Os resultados permitiram concluir tratar-se de um método válido para tal finalidade por ser quantitativo, reprodutivo e de fácil execução; que a adição de um agente tensão-ativo (Tergentol) reduz significativamente o potencial hemolítico e hemoglobinolítico da água de cal; que o tipo e a concentração das soluções são determinantes no seu potencial hemolítico; e que as soluções de hipoclorito de sódio são extremamente hemolíticas e hemoglobinolíticas e, conseqüentemente, altamente citotóxicas.

UNITERMOS

Solução irrigadora - Hidróxido de cálcio - Hipoclorito de sódio - Detergente aniônico - Efeito hemolítico - Citotoxicidade

REVISÃO DE LITERATURA

Das substâncias usadas como antissépticos no interior do sistema de canais radiculares, aquelas usadas como auxiliares no preparo biomecânico sempre foram motivos de controvérsias. As soluções de hipoclorito de sódio, sem dúvida, são largamente usadas e difundidas para tal finalidade seja pela sua capacidade de solvente de matéria orgânica e pelo seu potencial bactericida altamente efetivo. Entretanto, tais propriedades aliadas ao seu alto pH, conferem às soluções de hipoclorito de sódio alto potencial irritativo. A tendência do uso de antissépticos mais suaves levou a indicação de uma gama enorme de soluções e associações de soluções. A solução de hidróxido de cálcio merece sérias considerações como solução irrigadora

por ser hemostático e não atuar por vaso-constricção e apresentar relativo potencial germicida. Outras substâncias têm o seu uso sugerido e justificado. Devido às excelentes qualidades apresentadas pelos detergentes aniônicos relacionados à limpeza que produzem, passaram a ser utilizados durante a instrumentação. Os agentes tensão-ativos podem ser utilizados isolados ou em associações com outros antissépticos e graças às suas propriedades de potencializar tais substâncias. RAPELA⁷ associou uma pasta poliantibiótica com um agente tensão-ativo (Bacinoral líquido) e verificou ser a associação efetiva para o tratamento de dentes despolpados. CUNNINGHAM et alii⁴ associaram hipoclorito de sódio a um agente tensão-ativo (etanol) e verificaram que a depressão da tensão superficial

* Cirurgião-Dentista formado na Faculdade de Odontologia - Campus de Araçatuba - UNESP - em 1981, Especialista em Endodontia pela Associação Brasileira de Odontologia-DF em 1986.

** Cirurgião-Dentista formada na Faculdade de Odontologia - Campus de Araçatuba -UNESP-em 1984.

umenta significativamente a capacidade de difusão deste agente irrigante "in vitro". LEONARDO⁵ associando o hipoclorito de sódio a um detergente aniônico, evidenciou que a associação constituiu-se num eficiente coadjuvante ao preparo biomecânico de canais radiculares. BARBOSA¹, testou duas associações de solução de hidróxido de cálcio e Tergentol em duas concentrações diferentes, a saber: 90 ml de solução de hidróxido de cálcio mais 10 ml de Tergentol, solução esta que denominou HcT10. A 2ª solução continha 80 ml de solução de hidróxido de cálcio mais 20 ml de Tergentol, que denominou HcT20. O objetivo era baixar a tensão superficial a um ponto considerado ótimo sem alterar muito no valor de pH e, dessa forma, testar a atividade antimicrobiana de tais soluções sobre microorganismos comumente encontrados na cavidade oral. Concluiu que a solução de hidróxido de cálcio não apresentava atividade antimicrobiana sobre 36,7% dos microorganismos testados, porém a adição de um agente tensão-ativo tornou a solução (HcT20) eficaz frente a 90,90% dos microorganismos num tempo máximo de 10 minutos. Sugere, ainda, o uso da solução HcT20 como eficiente no tratamento de polpas gangrenadas. Assim, procurou-se uma forma de avaliar quantitativamente o potencial citotóxico das soluções através de diluições decrescentes em soro fisiológico das concentrações de uso clínico e, pela análise do potencial hemolítico das mesmas.

MATERIAIS E MÉTODO

Colhido o sangue, com o máximo de esterilidade possível, adaptou-se a sequência do método quantitativo de Dacie⁶. Dessa forma, diluiu-se o sangue volume a volume com a solução de Alsever modificada e guardou-se em geladeira a 4°C por 4 dias para a estabilização da resistência globular. Na ocasião de uso, as hemácias foram lavadas, centrifugando-se 3 vezes com grandes volumes de solução fisiológica normal. Foram desprezadas as soluções que apresentavam sinais de hemólise após a 3ª lavagem, bem como as que apresentaram hemólise na geladeira no dia seguinte ao da colheita. Para preparar a suspensão de hemácias usada (5% em solução fisiológica), na última lavagem, centrifugou-se as hemácias a 2000 rpm por 5 minutos em tubos graduados para formar uma papa firme de hemácias. A partir dessa papa de hemácias obtém-se uma suspensão, multiplicando-se o volume da papa de hemácias por 19 em solução fisiológica normal. Toma-se 0,3 ml dessa suspensão, acrescenta-se 2,7 ml de água destilada e mede-se a densidade óptica (DO) em espectrofotômetro Espectra I na onda de 545 nm. Essa densidade óptica é o ponto de partida para as padronizações a serem feitas da seguinte forma: suspende-se a papa de hemácias a 5,5%, lisa-se essas hemácias como na padronização inicial e mede-se a densidade óptica no mesmo aparelho usado. Acerta-se o volume final dessa suspensão usando-se a fórmula:

$$V_f = \frac{V(\text{susp}) \times DO(\text{susp})}{50}$$

onde:

V_f = volume final

V(susp) = volume da suspensão a 5,5%

DO(susp) = densidade óptica da suspensão a 5,5%

Se DO(susp) maior que 50, corrigir a suspensão juntando solução fisiológica num volume igual a V_f - V(susp).

Se DO(susp) menor que 50, retira-se, por centrifugação, uma quantidade de solução igual a V(susp) - V_f, até que a DO seja exatamente 50.

Obtida essa suspensão, iniciou-se as diluições das soluções teste. Para cada solução teste, foi preparada uma série de 16 tubos de ensaio 12x120 mm, devidamente identificados quanto à solução e diluição contidas no mesmo. Segue-se essa sequência de manobras para obtenção das diluições: no tubo de nº 2 coloca-se 5,4 ml da solução teste. Nos demais 13 tubos coloca-se 2,7 ml de solução fisiológica. Feito isso, do tubo nº 2 transfere-se 2,7 ml da solução para o tubo 3 e, após homogeneizar por agitação, transfere-se 2,7 ml para o tubo nº 4 e, assim, até o tubo de número 15, do qual desprezou-se 2,7 ml da diluição. Assim, obtém-se as diluições, em concentrações decrescentes de razão variável da solução teste em solução fisiológica normal. Como controles, foram utilizados 2 tubos que na série foram identificados como de números 1 e 16. No tubo de nº 1 colocou-se 2,7 ml de água destilada e foi denominado de Co-50 (apresenta DO=50). No tubo de nº 16, colocou-se 2,7 ml de solução fisiológica e foi denominado de Co-0 (apresenta DO=0) e serviu para ajustar tal DO no aparelho. Uma vez obtidas as diluições desejadas, utilizou-se 0,3 ml da suspensão de hemácias em contato com a solução teste diluída durante 30 minutos a 22° C. Após o contato célula-material, procedeu-se a centrifugação a 2000 rpm por 5 minutos de todos os tubos e processou-se a leitura espectrofotométrica na onda de 545 nm. A densidade óptica de Co-50 deve ser sempre 50 e a Co-0 igual a 0. A partir dessas densidades limites, a hemólise total (HeTo) é caracterizada por densidades ópticas nunca inferiores a 46% e a hemólise parcial (HePa) por densidades intermediárias até 0. Da mesma maneira, porém em sentido inverso ao da hemólise, a hemoglobínólise total (HbTo) será caracterizada por densidade óptica igual a 0 com perda total da cor avermelhada da solução teste, e hemoglobínólise parcial (HbPa) por densidades intermediárias entre 0 e 46%, com perda gradual da cor avermelhada para esverdeada, amarelo-escuro pouco estável e incolor. Sua interpretação é feita através da densidade óptica determinada no espectrofotômetro⁸. Após a ordenação dos

TABELA I

Efeito hemolítico, em eritrócitos "in vitro", das soluções irrigadoras testadas, diluídas em soro fisiológico puro.

Título de diluição	MzDP		(n=2)				Comp. de onda = 545 nm		
	Água de cal	Tergentol	HcT10	HcT20	NaOCl 0,5%	NaOCl 1%	NaOCl 2,5%	NaOCl 5%	
1:0	25,0±2,7	50,0±1,5	25,0±3,6	41,0±0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
1:2	29,0±0,1	50,0±1,5	25,5±1,8	43,0±3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
1:4	42,0±3,1	50,0±1,5	46,0±2,1	50,0±1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
1:6	50,0±2,1	50,0±1,5	23,0±1,0	27,0±1,9	5,5±0,2	0,0	0,0	0,0	
1:18	10,0±1,5	50,0±1,5	1,0±0,5	3,0±0,0	20,0±2,1	1,0±0,5	0,0	0,0	
1:32	0,0	38,0±1,8	0,0	0,0	37,0±3,1	17,0±1,4	12,5±1,9	2,0±1,1	
1:64	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0±1,6	40,0±1,9	27,0±2,6	14,5±1,5	
1:128	0,0	0,0	0,0	0,0	39,0±2,1	60,0±1,2	41,0±3,5	24,0±2,0	
1:256	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0±2,4	21,0±2,0	60,0±0,9	40,0±1,1	
1:512	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0±1,3	35,0±2,2	50,0±1,5	
1:1024	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0±2,4	50,0±0,9	
1:2048	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0±0,7	35,0±1,7	
1:4096	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0±1,3	
1:8192	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Co-0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Co-50	50,0±1,6	50,0±1,0	50,0±1,6	50,0±0,0	50,0±1,0	50,0±1,7	50,0±1,6	50,0±2,0	

Legenda: M = média

DP = desvio padrão

n = número de experimentos

dados, foram calculadas as médias (M) e os desvios-padrão (DP) para cada solução teste, utilizando-se o método simplificado de cálculo de desvio-padrão⁵, determinando-se a significância em $p < 0,05$.

RESULTADOS

Após calculadas as médias (M) e os desvios-padrão (DP) para $n=2$ (onde n = número de experimentos), os resultados foram agrupados na Tabela 1.

DISCUSSÃO

Pode-se verificar que a análise dos resultados expostos permite relacionar os efeitos hemolítico e hemoglobinolítico das soluções testadas com os seus respectivos graus de citotoxicidade nos seguintes aspectos: a) tipo; b) concentração da solução. Tais aspectos estão acordes com as ponderações de ANDRADE¹; TORNECK⁹. A água de cal em suas concentrações iniciais apresenta hemoglobinolise total (1:0; 1:2) com DO (21; 29) respectivamente; hemólise total (1:4; 1:8) com DO (42; 50) respectivamente e; hemólise parcial (1:16) com $D=10$ tendendo a zero nas concentrações subsequentes. O fato das DO serem decrescentes até o título 1:8 sugerem a ação hemoglobinolítica da solução, ou seja, além da destruição total do estroma da hemácia que resulta na liberação da hemoglobina para o meio diluente, a gradual destruição da mesma, com perda da cor característica rósea-avermelhada que se verifica na hemólise total. Esse fato mostra que a ação da solução é mais destrutiva nas concentrações iniciais e, portanto mais citotóxica já que além da destruição da hemácia ocorre a desintegração da hemoglobina³. O Tergentol apresenta um comportamento hemolítico e característico. Nas concentrações (1:0; 1:2; 1:4; 1:8; 1:16) apresenta hemólise total, hemólise parcial em 1:32 tendendo a zero nas concentrações seguintes. Tal fato pode ser relacionado ao mecanismo de ação dos agentes tensioativos sugerindo que o Tergentol altere a permeabilidade da membrana celular da hemácia permitindo a saída da hemoglobina para o meio diluente. Sugere, também o baixo grau de citotoxicidade da solução pois, apenas, provoca a desintegração da hemácia, não tendo nenhuma ação sobre a hemoglobina. A associação de solução de hidróxido de cálcio e Tergentol (HcT10) apresentou hemoglobinolise total nas concentrações iniciais (1:0; 1:2) com DO (25; 36,5), respectivamente; hemoglobinolise parcial em 1:4 (DO = 46) e hemólise parcial em 1:8 (DO = 25), tendendo a zero nas concentrações seguintes. Embora tenha preservado a característica hemoglobinizante nas concentrações iniciais, tal fenômeno foi estatisticamente menos efetivo com relação à solução de hidróxido de cálcio pura. Tal fato deu-se pela adição do Tergentol, agente que não apresenta tal característica. A associação de solução de hidróxido de cálcio e Tergentol (HcT20) apresentou hemoglobinolise total na concentração inicial (1:0; DO = 41); hemoglobinolise parcial em 1:2 (DO = 43); hemólise total em 1:4 (DO = 50) e hemólise parcial em 1:8 e 1:16 com DO

(27; 3) respectivamente, tendendo a zero nas concentrações seguintes. Com relação à água de cal pura, verifica-se que a solução apresentou considerável diferença em seus potenciais hemolítico e hemoglobinolítico. Nas concentrações puramente hemolíticas, o HcT20 apresenta tendência a zero em concentração superior à apresentada pelo HcT10, evidência que a queda da tensão superficial potencializa a ação hemolítica da solução. O líquido de Dakin apresenta-se na tabela 1 demonstrando hemoglobinolise total em (1:0; 1:2; 1:4; 1:8; 1:16; 1:32) com as respectivas DO (0; 0; 0; 5,5; 20; 37); hemólise total em 1:64 (DO = 50) e; hemólise parcial em (1:128; 1:256) com DO (26; 24), tendendo a zero nas concentrações finais. Como foi observado anteriormente, a hemoglobinolise total caracteriza-se pela total destruição da hemoglobina o que sugere alto grau de citotoxicidade da solução. A solução de Milton apresenta hemoglobinolise total em 1:0 até 1:64; hemólise total em 1:128; hemólise parcial em (1:256; 1:512), tendendo a zero em 1:1024. A solução de Labarraque apresenta hemoglobinolise total em (1:0 até 1:128); hemólise total em 1:256; hemólise parcial em (1:512 até 1:2048), tendendo a zero em 1:4096. A soda clorada apresentou hemoglobinolise total em (1:0 até 1:256); hemólise total em (1:512 até 1:1024); hemólise parcial (1:2048 até 1:4192), tendendo a zero em 1:8192. A figura 1 permite a análise comparativa dos potenciais hemolítico e hemoglobinolítico das soluções testadas. Destacam-se as soluções de hipoclorito como as mais lesivas aos eritrócitos e, dentre estas a solução de Dakin apresenta-se como a de menor potencial citotóxico, embora mantenha tal potencial em baixas concentrações. Evidente, a realidade clínica apresenta características que poderiam atenuar tais efeitos. Nesse ponto concordamos com WEY FILHO et alii¹⁰ que afirmam: "as experimentações *in vitro* e as observações clínicas se completam". Na revisão de literatura, fica evidente a tendência dos simpatizantes das soluções de hipoclorito de sódio em afirmá-las como soluções irrigadoras ideais, baseados nos fatos de que os mecanismos de defesa e reparação do organismo sejam capazes de superar as eventuais agressões que poderiam advir das soluções irrigadoras, no entanto acreditamos que tais fenômenos não devam ser usados para justificar o uso de substâncias que lesem os tecidos periapicais a ponto de não permitirem a reparação dos tecidos. Nesse aspecto, o bom comportamento biológico dos materiais endodônticos têm papel de principal critério de eleição para uso deste ou daquele material. Finalmente, ressalta-se que para avaliação de biocompatibilidade de materiais, o método utilizado neste experimento apresenta boas características de aceitabilidade uma vez que trata-se de um método quantitativo, extremamente sensível e de fácil execução e reprodução.

CONCLUSÕES

Análise dos resultados obtidos permite-nos concluir que:
1) o método utilizado neste experimento é extremamente válido por ser quantitativo, reprodutivo e de fácil execução;

Dr. Luci-Lau Costa

Tratamento das dores mio-faciais, Oclusão e Prótese Dental
BQE 110

Rua R-11 - n° 875 - Setor Oeste - Goiânia - GO
Fone/Fax: (062) 285-8549 / 285-8550 / 285-8551

Dra. Leandra Alves Ferro

PERIODONTIA - F.O. BAURU - USP
IMPLANTODONTIA - F.O. BAURU - USP



Nobel Biocare

Rua, 10 n° 276, Setor Oeste - Goiânia - Goiás
Fone: (062) 215-1311 - CEP 74120-020

A SUA CHANCE PARA ENTRAR NA INTERNET

A Contato Comunicação montou um departamento para a criação de home-pages e assessoria individual, para quem quiser entrar na Internet, com profissionais treinados nos Estados Unidos e assessoria de jornalistas.

CONTATO
TODOS DIAS

e-mail: cvc@internacional.com.br
home-page: www.cvc.com.br
TELEFONE: (062) 224-3737

2) o tipo e a concentração das soluções testadas são fatores determinantes do potencial citotóxico das mesmas;

3) a adição de um agente tensão-ativo na solução de hidróxido de cálcio nas proporções propostas, baixa consideravelmente seu potencial citotóxico;

4) o Tergentol é um agente hemolítico sem ação sobre a hemoglobina;

5) as soluções de hipoclorito de sódio são altamente citotóxicas, mesmo em baixas concentrações.

SUMMARY

With the purpose to evaluate the cytotoxic potential of any solutions used as aids in biomechanical preparation of the root canal system, were tested the hemolytic and hemoglobinolytic effect, *in vitro*, of solutions by means of dilutions in normal saline solutions. The following solutions were tested: 0,2% calcium hydroxide solution, Tergentol, incorporation of Tergentol in 0,2% calcium hydroxide solution in two proportions, 0,5% sodium hypochlorite (Dakin's solution), 1% sodium hypochlorite (Milton's solution), Labarraque solution and chlorinated solution. For this, after the padronization of the eritrocite fragility by means of dilution volume to volume of total venous blood with Alsever modified solution and storage in refrigerator for four days, diluted the test solutions in decreasing concentrations of variable rate in normal saline solution, there on proceeded the cell-material contact during 30 minutes, centrifugalization of the tubes and reading of the optical density in spectrophotometer Espectra I in length wave of 545 nm. After the data organization, calculated the middles ($n=2$) and the respective standart errors (DP) for each dilution of the solutions. The results permitted to conclude to be a matter of valuable method for this finality well than quantitative, reproductive and of easy execution, than the addition of a tensio-active agent (Tergentol) decrease significativly the hemolytic and hemoglobinolytic potential of calcium hydroxide solution,

than the type and concentration of the solutions are determinatives in the hemolytic and hemoglobinolytic potential and than the sodium hypochlorite solutions are severaly hemolytics and hemoglobinolytics, and consequential, severely citotoxics.

UNITERMS

Irrigant solution - Calcium Hydroxide solution - Sodium Hypochlorite - Anionic Detergent - Hemolytic effect - Citotoxicity

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, S. Tratamento de canais: novos processos. Novas reações. *Rev. Bras. Odont.*, **30**(184):240-2, nov/dez, 1973.
2. AVELLANAL, C. D. *Dicionário Odontológico*, 2ª ed., Buenos Aires, Editorial Mundí, 1964, 777 p.
3. BARBOSA, S.V. et alii. Low surface tension calcium hydroxide solution in as effective antiseptic. *Int. Endod. J.*, **27**(1): 6-10, jan, 1994.
4. CUNNINGHAM, W. T. et alii. Effect of alcohol on the spreading ability of sodium hypochlorite endodontic irrigant. *Oral Surg.*, **54**(3): 333-335, 1982.
5. LEONARDO, M.R. O emprego de uma associação de hipoclorito de sódio e detergente aniônico (solução a 4 - 6% de cloro liberável por 100 ml) no tratamento de canais radiculares. *Rev. Bras. Odont.*, **164**:197-208, jul/ago, 1970.
6. MOURA, R.A.A. et alii. *Técnicas de Laboratório*, 2ª ed., Rio de Janeiro - São Paulo, Atheneu, 1982, 822p.
7. RAPELA, D. F. Antibióticos y detergentes en el tratamiento de los dientes despulpados. *Rev. Ass. Odont. Argentina*, **46**(3): 65-69, mar, 1958.
8. RODRIGUES, H. H. & LIMA, E. G. Efeitos biológicos de materiais dentários. Efeito hemolítico de vernizes cavitários e solventes em eritrócitos *in vitro*. *Rev. Gaúcha Odont.*, **32**(2):149-153, abr/jun, 1984.
9. TORNECK, C. D. Factors related with antiseptic and biological actions of the root canal dressing. *Oral Hlth.*, **64**(12): 13-8, dec, 1974.
10. WEY FILHO, R. et alii. Efeito antimicrobiano *in vitro* de algumas substâncias químicas auxiliares do preparo químico-mecânico do canal, utilizadas na desinfecção de canais radiculares. (Contribuição ao estudo). *Rev. Ass. Paul. Cir. Dent.*, **29**(6):40-47, nov/dez; 1975.

Cópias do artigo devem ser requeridas a:

Anderson José dos Santos

SHLS 716 - Ed. Centro Clínico Sul, ala Leste, sala L-0315

Brasília-DF - CEP: 70.390.907

Fones: (061) 245.6765 (061) 984.4282



Cirurgia e Traumatologia
Buco Maxilo Facial
e Periodontia

- CIRURGIA CORRETIVA DAS ANOMALIAS DENTO-FACIAIS
- IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

Dr. Paulo Barbosa de Andrade
PROF. DE CIRURGIA - F.O. - UFGO

Rua 3 nº 849 - Centro (em frente a
Caixa Econômica Federal)
FONE: 223-0250 Goiânia - Go

Livros de Odontologia,
Farmácia e Laboratório

- Venha fazer bons negócios.
- Não compre livros antes de nos consultar.

LIVRARIA ARS CVRANDI

Rua 94 nº 1248 Sl. 204 St. Sul
Fones: (062) 224-6572
233-7361 / 972-7361
Goiânia - GO

Ortodontia

rubens rodrigues

tavares

cro-go 2363

Rua 06 nº 370 - Ed. Empire Center, Sl. 907
Setor Oeste - Fone: 224-4063