

**AVALIAÇÃO DA FADIGA MÚSCULO-ESQUELÉTICA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
SUBMETIDOS À QUIMIOTERAPIA ****

**ASSESSMENT OF SKELETAL MUSCLE FATIGUE IN CANCER PATIENTS SUBMITTED TO
CHEMOTHERAPY**

AGUIAR, Luana do Vale Martins *; DRUMMOND, Renata de Melo Albertazzi. *

* Bacharel em Fisioterapia pelo Centro Universitário da Bahia (FIB); Pós-graduanda em Fisioterapia Hospitalar pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP)

** Trabalho de Conclusão da Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar - EBMSP

RESUMO

O surgimento de novos casos de câncer aumenta a cada ano, se tornando uma das principais causas de mortalidade no mundo. Os pacientes oncológicos necessitam do acompanhamento de uma equipe multidisciplinar e o fisioterapeuta tem um papel importante na melhora da qualidade de vida destes doentes. Um dos tratamentos utilizados para a cura do câncer é a quimioterapia, que apresenta, durante ou após as sessões, alguns efeitos colaterais, como a fadiga. Devido ao impacto que a fadiga causa no dia-a-dia dos doentes oncológicos, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão, a partir dos achados da literatura, sobre a avaliação da fadiga músculo-esquelética em pacientes que são submetidos ao tratamento quimioterápico.

PALAVRAS-CHAVE: Fadiga; Quimioterapia; Câncer; Qualidade de vida.

ABSTRACT

The emergence of new cancer cases increases every year, becoming a major cause of mortality worldwide. The cancer patients need follow-up of a multidisciplinary team and the physiotherapist has an important role in improving the quality of life of these patients. One of the treatments used to cure cancer is chemotherapy, which has, during or after the sessions, some side effects such as fatigue. Due to the impact that fatigue causes on the lives of cancer patients, this study aims to review the findings from the literature on the assessment of skeletal muscle fatigue in patients who are treated with chemotherapy

KEYWORDS: Fatigue; Chemotherapy; Cancer; Quality of life.

INTRODUÇÃO

O câncer é considerado um problema que envolve a saúde pública e que depende de aspectos importantes para alcançar sua cura. A cada ano, a incidência de novos casos de câncer no Brasil aumenta e vem sendo considerado a terceira causa

de mortalidade no mundo. Nas quatro últimas décadas a oncologia teve um desenvolvimento intenso, secundário ao surgimento de novos casos de câncer, provocados não somente pelo aumento da vida média da população mundial, mas, principalmente pela ocorrência desta patologia nos jovens. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o número estimado de novos casos de câncer para o ano de 2008 foi de 466.730 mil

entre homens e mulheres. O tratamento dos pacientes com neoplasia maligna pode ser realizado através da cirurgia (mais freqüente nos casos de ressecção do tumor primário), da quimioterapia e radioterapia (nos casos em que existe grande probabilidade de recidiva do tumor).^{1,2,3,4}

Os pacientes portadores de câncer necessitam do acompanhamento de uma equipe multidisciplinar formada por médicos, enfermeiros, nutricionistas, assistentes sociais, psicólogos e fisioterapeutas que têm um papel importante por fornecer orientações e proporcionar uma melhora na qualidade de vida, minimizando ou até eliminando possíveis complicações.⁵

Mesmo sabendo dos benefícios que a quimioterapia e a radioterapia oferecem para os pacientes em relação à sobrevida em diversos tipos de tumores, alguns efeitos colaterais são observados com freqüência como, náuseas, falta de apetite, perda de cabelo, depressão, ganho de peso, dificuldade respiratória, perda de força muscular e fadiga. Estes efeitos associados ao estresse criado pela própria doença fazem com que pacientes portadores de câncer sofram modificações no seu metabolismo.^{1,6,7}

De todos os efeitos colaterais, a fadiga é o sintoma mais relatado pelos pacientes oncológicos, abrangendo uma porcentagem de 75% a 95% dos casos. A sua descrição está presente em todas as fases da doença e, principalmente, nos casos relacionados às metástases, limitando de forma significativa as atividades de vida diária e a capacidade de trabalho.⁸

A prevalência da fadiga é subestimada pela dificuldade dos pacientes em expressá-la, como também pelo desconhecimento dos profissionais, tornando difícil estabelecer uma padronização na avaliação quali-quantitativa deste sintoma.^{8,9}

Portanto, faz-se necessária uma revisão com objetivo de sistematizar as evidências disponíveis

na literatura sobre a avaliação dos níveis de fadiga músculo-esquelética em pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico, para nortear a equipe multidisciplinar sobre as condutas a serem realizadas durante o manejo da fadiga.

APORTE TEÓRICO SOBRE AVALIAÇÃO DA FADIGA MÚSCULO-ESQUELÉTICA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

A fadiga é relatada pelos doentes com câncer como uma sensação de cansaço, fraqueza ou falta de energia em todas as fases da doença.¹⁰

O efeito colateral mais comum e debilitante do tratamento quimioterápico é a fadiga. Este sintoma reduz a capacidade de realizar as atividades da vida diária, afetando a qualidade de vida em geral.⁵ A fadiga apresentada por pacientes oncológicos é diferente da fadiga diária, se tornando um sintoma complexo e angustiante.¹¹

Isto é claramente observado em um estudo exploratório descritivo, elaborado por Machado e Sawada que objetivou avaliar a qualidade de vida em 21 pacientes com diagnóstico de câncer de mama e de intestino no início e três meses após o tratamento quimioterápico. O instrumento utilizado foi o *European Organization for Research and Treatment of Câncer Quality of Life Questionnaire "Core" 30 Items* (EORTC-QLQ-C30) versão 3.0 em português. Esse questionário é composto por múltiplas escalas que avaliam os aspectos emocional, social, físico e cognitivo, além dos sintomas de dor, náusea, vômito, insônia, dispnéia e fadiga. Foi realizada uma entrevista com cada um dos participantes na primeira sessão de quimioterapia. Após três meses, uma segunda entrevista foi realizada por contato telefônico. O estudo demonstrou que os sintomas de fadiga, náuseas e vômitos foram aqueles de maior impacto na qualidade de vida dos pacientes com câncer de

mama. Já nos pacientes com câncer de intestino, além destes, foram encontrados ainda, o aumento nos sintomas de dor e insônia.¹

O questionário EORTC-QLQ-C30 versão 3.0 também foi utilizado em um estudo quantitativo, descritivo e exploratório de corte transversal, realizado por Nicolussi e Sawada, com o objetivo de avaliar e identificar os domínios de qualidade de vida afetados nos pacientes com câncer colorretal em terapia adjuvante, tendo uma amostra composta por 22 pacientes. As autoras concluíram que os principais domínios afetados foram função emocional, dor, insônia e fadiga.¹²

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, é a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.¹²

Gáffaro et al realizaram um estudo cujo objetivo foi avaliar a fadiga como um indicador de qualidade de vida. Foram selecionadas 51 pacientes, todas com diagnóstico de câncer de mama unilateral ou bilateral estágio II, III e IV, tratadas com diferentes esquemas quimioterápicos. O instrumento utilizado para mensurar a fadiga foi uma escala visual de quatro etapas, simulando uma escada numerada em ordem crescente e categorizada com diferentes intensidades de fadiga relacionada ao câncer durante os 21 dias de ciclo da quimioterapia. Conclui-se que foram identificadas variações na intensidade da fadiga ao longo do ciclo, sendo esta mais severa entre o 3º e o 8º dia. O aparecimento da fadiga foi associado significativamente com o esquema de tratamento quimioterápico utilizado.¹³

A mensuração da qualidade de vida do paciente oncológico é um importante recurso para avaliar os resultados do tratamento da doença na perspectiva do paciente. A equipe multidisciplinar por sua vez, desenvolve um papel importante em relação à avaliação clínica destes pacientes. Devido a isso é

necessário levar em conta a importância da monitorização dos sintomas da doença e dos efeitos colaterais durante a terapêutica.¹

Anemia é definida como uma condição patológica decorrente da diminuição do número de glóbulos vermelhos ou da concentração da hemoglobina no sangue¹⁴, sendo muitas vezes um problema clínico importante em pacientes com fadiga relacionada ao câncer.¹⁵

Essa relação é multifatorial, composta por componentes físicos e psicológicos. Os fatores psicológicos são ansiedade, depressão e distúrbios do sono. Já os fatores fisiológicos são os diversos distúrbios metabólicos e da nutrição inadequada, devido a náuseas, anorexia, obstrução gástrica e vômitos.^{10,13}

Holzner et al investigaram a influência da hemoglobina e outros fatores subjetivos de fadiga em pacientes com câncer com valores de hemoglobina dentro dos limites normais ou levemente anêmicas. A amostra constou de 60 pacientes com câncer de pulmão, colorretal e ovário em tratamento quimioterápico. Antes de cada ciclo, os pacientes foram orientados a preencher duas escalas: a EORTC-QLQ-C30 versão 3.0 e a *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI-20), esta última abrangendo domínios como a fadiga física, fadiga mental, fadiga geral, redução da motivação e redução da atividade. Como resultado, o grupo de pacientes com câncer de pulmão relatou um grau consideravelmente maior de fadiga do que nos outros dois tipos de neoplasia. Outro achado relevante neste estudo foi a correlação entre a fadiga subjetiva e os valores da hemoglobina durante o segundo e o terceiro ciclos da quimioterapia, porém não antes do primeiro. Isto ocorreu devido a possibilidade dos pacientes apresentarem efeitos posteriores da cirurgia ou por causa do estresse da internação.¹⁰

A anemia é diagnosticada através de sinais clínicos e baixos níveis de hemoglobina, sendo comum entre os pacientes com câncer, especialmente nos que recebem quimioterapia mielossupressora e dependendo da medicação utilizada, as taxas de anemia podem chegar a 100%.^{10,16}

Enquanto que a fadiga na maioria das vezes é atribuída a baixos níveis de hemoglobina, a anemia não pode ser considerada a única causa da fadiga em doentes com câncer. A relação precisa entre fadiga e nível de hemoglobina ainda não é bem entendida e explícita na literatura¹⁴.

A anemia severa dá origem a uma grande variedade de sintomas relacionados à fadiga tais como: intolerância ao exercício, taquicardia, dispnéia em repouso, anorexia, dores de cabeça, dificuldade de concentração, distúrbios do sono, dentre outros¹⁰.

Na investigação clínica da anemia deve constar se há ou não hemorragia ou deficiência de ferro.¹⁵

Corroborando com os achados da pesquisa de Holzner et al, Cella et al em uma revisão de literatura com cinco ensaios clínicos randomizados utilizou a *Functional Assessment of Cancer Therapy* (FACT) com o intuito de relacionar a fadiga, qualidade de vida e hemoglobina em pacientes oncológicos anêmicos. Essa escala é composta por subescalas. A primeira delas avalia o sintoma da fadiga e é composta por treze itens. Os pacientes respondem a cada item em uma pontuação que varia de zero (ausência de fadiga) a quatro (muita fadiga). A segunda subescala avalia a anemia, e inclui os treze itens relacionados à fadiga, acrescidos de sete outros itens. A terceira e última subescala avalia a qualidade de vida e inclui três avaliações globais de “energia”, “capacidade de realizar atividades desejadas” e “saúde em geral”. Essa última subescala consta de onze pontos, variando de zero (pior possível), a dez (saúde perfeita). A taxa de hemoglobina no sangue foi medida semanalmente durante os ensaios clínicos e

comprovou-se que o aumento da hemoglobina estava associada com melhorias significativas na fadiga e conseqüentemente com o bem estar geral.¹⁷

A fadiga relacionada à anemia tem grande impacto na qualidade de vida de doentes com câncer, afetando seu desempenho físico e social.

Curt et al propuseram um estudo quantitativo em que se observou a prevalência e duração da fadiga no câncer e avaliou o desenvolvimento deste sintoma no âmbito físico, mental, social e econômico e seu impacto na vida dos pacientes. Os pacientes foram recrutados a partir de uma amostra de 6.125 domicílios aonde um membro da família tinha diagnóstico de câncer e havia sido submetido ao tratamento de quimioterapia isolado ou associado à radioterapia. Uma entrevista de 25 minutos era realizada e incluiu aproximadamente 50 perguntas acerca de seu atual estado, da sua história clínica e da manifestação da fadiga. 379 pacientes fizeram parte da amostra e relataram que durante a quimioterapia a fadiga foi o segundo sintoma mais incapacitante (18%), perdendo apenas para náusea (34%). Já após o tratamento adjuvante, a fadiga foi o efeito colateral com maior prevalência entre os entrevistados (25%). Com relação ao impacto da fadiga na qualidade de vida dos pacientes, 30% relataram a presença deste sintoma diariamente, 21% referiram sentir quase nunca, 18% na maioria dos dias, 17% apenas alguns dias de cada mês e 11% pelo menos uma vez por semana.¹⁶

Pacientes com fadiga relacionada ao câncer apresentam uma diminuição da sua produtividade pessoal, sendo obrigados a se afastar dos seus empregos, causando um grande impacto social e na qualidade de vida dos mesmos.¹⁸

Martins et al, em um estudo transversal, analisou os aspectos epidemiológicos e clínicos, além do desempenho profissional e doméstico em um grupo de 52 pacientes com câncer de mama em

tratamento quimioterápico. Foram utilizados dois questionários: um para obtenção de dados biodemográficos e o *Work Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH)* com o intuito de medir os efeitos da saúde (sintomas gerais e específicos) sobre a produtividade no trabalho. Embora alguns estudos relatem que o tratamento quimioterápico não interfira nas atividades cotidianas, observou-se, no presente estudo, o afastamento de quase a metade das pacientes entrevistadas, sendo a maioria por fadiga e náusea.¹⁸ Apesar do exposto, a fadiga é o sintoma que menos se conhecem intervenções efetivas, especialmente quando comparadas às indicadas para o controle de outros efeitos colaterais da quimioterapia, como a dor.¹⁹

Ishikawa, Derchain e Thuler em uma revisão de literatura analisaram a prevalência e o curso da fadiga em pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. Vários instrumentos que avaliam a fadiga foram encontrados, sendo que os mais frequentes foram o *Piper Fatigue Scale* (questionário composto por 22 itens subdivididos em quatro dimensões subjetivas: afetivo, sensorial, cognitivo e comportamental, onde zero significa ausência de fadiga e dez fadiga severa), e o questionário de qualidade de vida SF-36. Os autores concluíram que a fadiga esteve presente em 1% e 94% dos pacientes com câncer. Durante a quimioterapia houve um aumento da sua prevalência e severidade. Este sintoma é maior durante os primeiros dias após a quimioterapia em relação ao período entre os ciclos.²⁰

O aumento da incidência de câncer associado com uma taxa de cura insatisfatória determina, para a equipe multidisciplinar, redobrados esforços na compreensão das necessidades da inclusão de instrumentos para mensurar a qualidade de vida dos doentes com câncer.²

Devido à escassez de instrumentos adequados para medir as diferentes dimensões subjetivas de fadiga, faz-se necessário a criação e validação de novas ferramentas com o intuito de complementar o tratamento deste sintoma. Mystakidou et al, validaram na Grécia a escala *Brief Fatigue Inventory (BFI)*, utilizando uma amostra de 102 pacientes com câncer. Estes foram convidados a preencher três auto-escalas que avaliam a fadiga. Além da BFI, foram utilizadas a EORTC-QLQ-C30 versão 3.0 e a *MD Anderson Symptom Inventory (MDASI)*. A escala validada apresenta como características sua breve aplicação e fácil entendimento. O questionário utiliza uma pontuação que varia de zero a dez, onde zero significa ausência de fadiga e dez que se refere à fadiga severa.²¹

Na Alemanha, Beutel et al realizaram a validação de uma outra escala utilizada em pacientes oncológicos, a *Fatigue Assessment Questionnaire (FAQ)*. A amostra contou com a participação de 2.441 membros. A versão original da FAQ consiste em 20 itens que avaliam a fadiga no seu aspecto físico, afetivo e cognitivo e com uma pontuação que varia de zero (ausência de fadiga) a três (fadiga severa).²²

Okuyama et al desenvolveram e validaram uma auto-escala para avaliar a fadiga relacionada ao câncer. O estudo constou de duas fases: desenvolvimento e validação da escala. A fase de desenvolvimento contou com a participação de 107 pacientes com câncer, 15 médicos especialistas além de consultas a artigos referentes à fadiga. Os pacientes responderam um questionário juntamente com a Escala Visual Analógica para fadiga. Na fase de validação, participaram 307 pacientes que não haviam participado da primeira etapa. Para investigar a validade convergente da SFC (escala de fadiga relacionada ao câncer) foram utilizadas algumas escalas como a Escala Visual Analógica

para a fadiga, para exprimir uma sensação de fadiga global; a *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) foi utilizada para investigar a associação entre as emoções negativas e a fadiga e o *Mini Mental State* (MMS), com o intuito de investigar a associação entre função cognitiva com a fadiga. A Escala de Fadiga Relacionada ao Câncer é composta por 3 subescalas (físico, afetivo e cognitivo) no total de 15 itens. Os autores apresentam como vantagens da utilização desta, a praticidade, a simplicidade, a confiabilidade e a boa validade da escala.²³

A fadiga não é só o sintoma mais freqüente como também é o mais incapacitante, sendo necessária uma avaliação minuciosa e detalhada, com o intuito de facilitar seu tratamento.

CONCLUSÃO

Esta revisão de literatura sobre a avaliação da fadiga músculo-esquelética em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia evidencia a necessidade de se utilizar instrumentos que avaliem a fadiga relacionada ao câncer.

Uma elevada porcentagem dos pacientes oncológicos sofre fadiga debilitante, afetando o seu bem estar físico, psicossocial e capacidade para o trabalho.

A intervenção na fadiga relacionada ao câncer consiste na educação do paciente, na causa da fadiga e no tratamento farmacológico.

Profissionais de saúde precisam entender que a fadiga é um sinal de desequilíbrio para o corpo, a mente e o espírito, sendo necessário entender o seu significado em pacientes com câncer e, informá-los sobre este sintoma para compreender o seu impacto, melhorando a qualidade de vida destes.

Vale ressaltar a necessidade de mais publicações sobre validações de escalas para a mensuração da fadiga em doentes com câncer, por se tratar de um

sintoma tão comum e que afeta a qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

REFERÊNCIAS:

1 MACHADO, S. M.; SAWADA, N. O. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. **Revista Texto & Contexto Enfermagem**. Florianópolis: v. 17, n. 4, p. 750-757. 2008.

2 FRANZI, S. A.; SILVA, P. G. Avaliação da qualidade de vida em pacientes submetidos à quimioterapia ambulatorial no Hospital Heliópolis. **Revista Brasileira de Cancerologia**. São Paulo: v. 49, n. 3, p. 153-158. 2003.

3 INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Incidência de câncer no Brasil: Estimativa 2008. Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=2> Rio de Janeiro, 2008.

4 MIRANDA, V. C. et al. Guaraná (*Paullinia cupana*) para fadiga induzida por quimioterapia antineoplásica. **Revista Einstein**. São Paulo: v. 6, n. 2, p. 195-199. 2008.

5 QUEIROZ, D. T. V. de.; ARANTES, S. L. Conhecimento sobre a importância da atividade física na redução da fadiga por mulheres em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico de câncer de mama - Campo Grande/ MS. Disponível em: <<http://www.fes.br/revistas/agora/ojs/include/getdoc.php?id=137&article=48&mode=pdf>> .

6 BATTAGLINI, C. L. et al. Atividade física e níveis de fadiga em pacientes portadores de câncer. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Rio de Janeiro: v. 10, n. 2, p. 98-104. 2004.

7 BATTAGLINI, C. et al. Efeitos do treinamento de resistência na força muscular e níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Rio de Janeiro: v. 12, n. 3, p. 153-158. 2006.

8 MOTA, D. D. C. F.; PIMENTA, C. A. M. Fadiga em pacientes com câncer avançado: conceito, avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Cancerologia**. São Paulo: v. 48, n. 4, p. 577-583. 2002.

- 9 IOP, A.; MANFREDI, A. M.; BONURA, S. Fatigue in cancer Patients Receiving Chemotherapy: na Analysis of Published Studies. **Annals of Oncology**. Italia: v. 15, s/n, p. 712-720. 2004
- 10 HOLZNER, B.; et al. The Impact of Hemoglobin Levels on Fatigue and Quality of Life in Cancer Patients. **Annals of Oncology**. Austria: v. 13, p. 965-973. 2002.
- 11 COELHO, F. M. R.; SAWADA, N. O. Fadiga nos pacientes com câncer de laringe. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. São Paulo: v. 7, n. 5, p. 103-107. 1999
- 12 NICOLUSSI, A. C.; SAWADA, N. O. Qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal em terapia adjuvante. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo: v. 22, n. 2, p. 155-161. 2009.
- 13 GÁFFARO, G. M.; et al. Câncer de Mama: Fatica Como Indicador de Calidad de Vida. **Revista Venezolana de Oncologia**. Venezuela: v. 15, n. 4, p. 191-202. 2003.
- 14 STONE, P. et al. A Study to Investigate the Prevalence, Severity and Correlates of Fatigue Among Patients with Cancer in Comparison with a Control Group of Volunteers without Cancer. **Ann Oncol**. n. 11, p. 561-567. 2000.
- 15 BERGER, A. Treating Fatigue in Cancer Patients. **The Oncologist Journal**. EUA: v. 8 suppl 1, p. 10-14. 2003.
- 16 CURT, G. A.; et al. Impact of Cancer-Related Fatigue on the Lives of Patients: New Findings From the Fatigue Coalition. **The Oncologist Journal**. EUA: v. 5, n. 5, p. 353-360. 2000.
- 17 CELLA, D. et al. The Longitudinal Relationship of Hemoglobin, Fatigue and Quality of Life Cancer Patients: Results from Five Randomized Clinical Trials. **Annals of Oncology**. EUA: v. 15, p. 979-986. 2004.
- 18 MARTINS, L. C.; et al. Desempenho profissional ou doméstico das pacientes em quimioterapia para câncer de mama. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo: v. 55, n. 2, p. 158-162. 2009.
- 19 Instituto Nacional do Cancer (Brasil). Cuidados paliativos oncológicos: controle de sintomas. Rio de Janeiro: INCA. 2001.
- 20 ISHIKAWA, N. M.; DERCHAIN, S. F. M.; THULER, L. C. S. Fadiga em pacientes com câncer de mama em tratamento adjuvante. **Revista Brasileira de Cancelorogia**. Rio de Janeiro: v. 51, n. 4, p. 313-318. 2005.
- 21 MYSTAKIDOU, K. et al. Psychometric Properties of the Brief Fatigue Inventory in Greek Patients with Advanced Cancer. **Journal of Pain and Symptom Management**. Grécia: v. 36, n. 4, p. 367-373. 2008.
- 22 BEUTEL, M. E.; et al. Fatigue Assessment Questionnaire: Standardization of a Cancer-Specific Instrument Based on the General Population. **Journal Oncology**. Alemanha: v. 70, n. 5, p. 351-357. 2006.
- 23 OKUYAMA, T.; et al. Development and Validation of the Cancer Fatigue Scale: A Brief, Three-Dimensional, Self-Rating Scale for Assessment of Fatigue in Cancer Patients. **Journal of Pain and Symptom Management**. EUA: v. 19, n. 1, p. 5-14. 2000.

Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar, 2009

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – EBMSP

Av. Dom João VI, 275 – Brotas. Cep:40.290-000

Salvador - Bahia – Brasil

Tel:(71) 3276-8200 / Fax: (71) 3276-8202

E-mails para correspondência:

renatalbertazzi@yahoo.com.br

luaguiar83@yahoo.com.br