

ISSN 1982-1166

# CuidArte

Enfermagem

Volume 9 - Número 2 - Julho/Dezembro 2015



# CuidArte

## Enfermagem

ISSN 1982-1166

Catanduva, SP Volume 9 Número 2 p. 103-182 julho/dezembro 2015 Semestral

### EDITOR

Faculdades Integradas Padre Albino

### CONSELHO EDITORIAL

#### Editora-Chefe

**Virtude Maria Soler**

Faculdades Integradas Padre Albino - Catanduva-SP.

#### Editores

#### Alessandra Mazzo

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - USP, Ribeirão Preto-SP.

#### Antonio Carlos de Araujo

Faculdades Integradas D. Pedro II, São José do Rio Preto-SP.

#### Ilza dos Passos Zborowski

Faculdades Integradas Padre Albino - Catanduva-SP.

#### Luciana Bernardo Miotto

Faculdade Integrada Metropolitana de Campinas - METROCAMP - De Vry, Campinas-SP.

#### Maria Regina Lourenço Jabur

Fundação Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - Funfarme.

#### Bibliotecária e Assessora Técnica

**Marisa Centurion Stuchi**

Faculdades Integradas Padre Albino - Catanduva-SP.



Faculdades  
Integradas  
Padre Albino

### FUNDAÇÃO PADRE ALBINO

#### Conselho de Administração

**Presidente:** Antonio Hércules

**Diretoria Administrativa**

**Presidente:** José Carlos Rodrigues Amarante

#### Núcleo Gestor de Educação

Antonio Carlos de Araujo

### FACULDADES INTEGRADAS PADRE ALBINO

**Diretor-Geral:** Nelson Jimenes

**Vice-Diretor:** Sidnei Stuchi

**Coordenador Pedagógico:** Antonio Carlos de Araujo

### CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**Coordenadora de Graduação:** Maria Cláudia Parro

A *CuidArte Enfermagem* é uma publicação com periodicidade semestral, editada pelo Curso de Graduação em Enfermagem das Faculdades Integradas Padre Albino.

Indexada: Base de Dados de Enfermagem - BDEFN - BIREME



FUNDAÇÃO  
PADRE ALBINO

Rua dos Estudantes, 225  
Parque Iracema  
Catanduva-SP - Brasil  
CEP. 15809-144  
Fone: (17) 3311-3347

E-mail: revistaenfermagem@fipa.com.br

## CONSELHO CIENTÍFICO

**Anamaria Alves Napoleão** – Enfermeira – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – SP.

**Antonio Chizotti** – Sociólogo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo-SP.

**Cristina Arreguy-Sena** – Enfermeira – Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF – MG.

**Dircelene Jussara Sperandio** – Enfermeira – Faculdades Integradas Padre Albino – FIPA, Catanduva-SP.

**Dulce Maria da Silva Vendruscolo** – Enfermeira – Faculdades Integradas Padre Albino – FIPA, Catanduva-SP.

**Gilson Luiz Volpato** – Biólogo – Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Botucatu-SP.

**Helena Megumi Sonobe** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP.

**Isabel Amélia Costa Mendes** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP.

**Isabel Cristina Belasco Bento** – Enfermeira – Universidade do Sul da Bahia – UFESBA, Bahia-BA.

**Jane Cristina Anders** – Enfermeira – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Santa Catarina-SC.

**Johis Ortega** – Enfermeiro – Escuela de Enfermería y Ciencias de La Salud, Universidad de Miami – Miami USA.

**José Carlos Amado Martins** – Enfermeiro – Escola Superior de Enfermagem de Coimbra – Portugal.

**Josefina Gallegos Martínez** – Enfermeira – Facultad de Enfermería de La Universidad Autónoma de San Luis Potosí – México.

**Josimerci Ittavo Lamana Faria** – Enfermeira – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP – SP.

**Lúcia Marta Giunta da Silva** – Enfermeira – Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE) – Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein – São Paulo-SP.

**Lucieli Dias Pedreschi Chaves** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP.

**Magda Fabbri Isaac Silva** – Enfermeira – Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – HCFM-USP – SP.

**Manoel Santos** – Psicólogo – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – SP.

**Manzêlio Cavazzani Júnior** – Biólogo – Faculdades Integradas Padre Albino – FIPA, Catanduva-SP.

**Márcia Bucchi Alencastre** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP – SP e Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal – SP.

**Maria Auxiliadora Trevisan** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP – SP.

**Maria Cristina de Moura-Ferreira** – Enfermeira – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia – FAMED – UFU.

**Maria de Fátima Farinha Martins Furlan** – Enfermeira – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP – SP.

**Maria Helena Larcher Caliri** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP – SP.

**Maria José Bistafa Pereira** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP.

**Maria Luiza Nunes Mamede Rosa** – Farmacêutica e Bioquímica – Faculdade de Medicina de Barretos, Barretos-SP.

**Maria Tereza Cuamatzi Peña** – Enfermeira – Facultad de Estudios Superiores Zaragoza da Universidad Nacional Autónoma de México – México.

**Margarida Maria da Silva Vieira** – Enfermeira – Universidade Católica Portuguesa – Porto – Portugal.

**Mariza Almeida Silva** – Enfermeira – Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador-BA.

**Marli Villela Mamede** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP – SP.

**Mary Elizabeth Santana** – Enfermeira – Universidade Federal do Pará – UFPA – Belém do Pará-PA.

**Myeko Hayashida** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP.

**Rosemary Aparecida Garcia Stuchi** – Enfermeira – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina-MG.

**Simone Peruffo Opitz** – Enfermeira – Universidade Federal do Acre – UFAC – AC.

**Sinval Avelino dos Santos** – Enfermeiro – Universidade Paulista – UNIP, Ribeirão Preto – SP e Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal-SP.

**Yolanda Dora Martinez Évora** – Enfermeira – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo – USP – SP.

## NÚCLEO DE EDITORAÇÃO DE REVISTAS



**Componentes do Núcleo:**  
**Marino Cattalini (Coordenador)**  
**Marisa Centurion Stuchi**  
**Virtude Maria Soler**

C966 CuidArte enfermagem / Faculdades Integradas Padre Albino, Curso de Graduação em Enfermagem. - - Vol. 9, n. 2 (jul./dez. 2015) - - Catanduva: Faculdades Integradas Padre Albino, Curso de Enfermagem, 2007-  
v. : il. ; 27 cm

Semestral.  
ISSN 1982-1166

1. Enfermagem - periódico. I. Faculdades Integradas Padre Albino. Curso de Graduação em Enfermagem.

CDD 610.73

Os artigos publicados na **CuidArte Enfermagem** são de inteira responsabilidade dos autores.

- É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte
- Capa: Ato Comunicação
- Início de circulação: dezembro de 2007 / *Circulation start: December 2007*
- Data de impressão: dezembro 2015 / *Printing date: December 2015*

### SUMÁRIO / SUMMARY / CONTENIDO

#### EDITORIAL

Wanessa Silva Garcia Medina ..... 107

#### ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES / ARTÍCULOS ORIGINALES

##### ESTUDO PRELIMINAR DAS ALTERAÇÕES DE COAGULAÇÃO DE TRAUMATIZADOS NO TRANSPORTE PRÉ-HOSPITALAR

Preliminary study of coagulation alterations of traumatized people during pre-hospital transport

Estudio preliminar de las alteraciones de coagulación en el transporte de traumatizados pre-hospitalario

Ricardo Alessandro Teixeira Gonsaga, Flávio Augusto Barroso, João Paulo Gilioli ..... 111

##### AÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS SOBRE *Trypanosoma cruzi*

Action of plant extracts on *Trypanosoma cruzi*

Acción de extractos de plantas en *Trypanosoma cruzi*

Manzélio Cavazzana Júnior, Micael Hamra Pereira, Filipe de Biaggi Borges da Silva, Karla Mytiko da Silva Ehendo ..... 117

##### AVALIAÇÃO DA PELE DE COBRA BRASILEIRA (*Crotalus durissus terrificus*) COMO MODELO SUBSTITUTO DE MEMBRANA BIOLÓGICA PARA ENSAIOS *IN VITRO* DE PERMEAÇÃO CUTÂNEA DE DROGAS

Assessment of brazilian snake (*Crotalus durissus terrificus*) skin as replacement model for biological membrane used for *in vitro* studies of drug skin permeation

Evaluación de la piel de serpiente brasileña (*Crotalus durissus terrificus*) como membrana de reemplazo para las pruebas biológicas de penetración de drogas *in vitro*

Fabiola Garcia Praça, Wanessa Silva Garcia Medina, Maria Vitória Lopes Badra Bentley ..... 122

##### AUTONOMIA DO PACIENTE EM CUIDADOS PALIATIVOS E A INTERVENÇÃO DO PSICÓLOGO: UM OLHAR BIOÉTICO

Autonomy of patient in palliative care and the psychologist's intervention: a bioethics look

Autonomía del paciente en cuidados paliativos y la intervención del psicólogo: una mirada de bioética

Ligia Adriana Rodrigues, Fabiola Luciene Cazeta, Fernanda Ligeiro ..... 131

##### SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA VISÃO DE ENFERMEIROS

Systematization of nursing care in nursing vision

Sistematización de la asistencia de enfermería en la visión de las enfermeras

Jaçamar Aldenora dos Santos, Patrícia Rezende do Prado, Tânia Arena Moreira Domingues, Maria Clara Cassuli Matheus, Ana Rita de Cássia Bettencourt ..... 142

## **SEXUALIDADE E COMPORTAMENTO DE IDOSOS VULNERÁVEIS A DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

Sexuality and behavior of vulnerable elderly sexually transmitted diseases

Sexualidad y comportamiento de los ancianos vulnerables a enfermedades de transmisión sexual

Giovanna da Fonseca Burigo, Isabella Hernandez Fachini, Bruna Garetti, Camilla Cristina Iescas Streicher, Ricardo Santaella Rosa..... 148

## **ANÁLISE DA ESTABILIDADE E COMPARAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE DIFERENTES AMOSTRAS DE CHÁ VERDE COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CATANDUVA-SP**

Stability analysis and comparison of antioxidant capacity from different green tea samples marketed in the city of Catanduva-SP

Estudio de estabilidad y comparacion de la capacidad antioxidante en muestras distintas de té verde comercializadas en Catanduva-SP

Eduardo Hortolan, Marcos Vinícius Coelho, Jéssica Janaína Simiel, Giovanna Alves de Araújo Braga, Andréia de Haro Moreno..... 154

## **ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE / ARTÍCULO DE REVISIÓN**

### **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO A PESSOA HIPERTENSA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Nurses' work with hypertensive patients inside family health strategy: an integrative review

Trabajo del enfermero a persona hipertensa en la estrategia de salud familiar: revisión integradora

Luize Maximo e Melo, Monika Wernet, Anamaria Alves Napoleão ..... 160

## **RELATO DE CASO / CASE REPORT / CASO CLÍNICO**

### **ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: O PROCESSO DE CUIDAR EM ENFERMAGEM E AS TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

Amyotrophic lateral sclerosis: the process of care in nursing and health technologies

La esclerosis amiotrófica lateral: el proceso de cuidar en enfermería y tecnologías de la salud

Jaqueline Ferreira Ventura Bittencourt, Aldenôra Laísa Paiva de Carvalho Cordeiro ..... 172

## **NORMAS PARA PUBLICAÇÃO**

STANDARDS PUBLISHING / NORMAS DE PUBLICACIÓN ..... 179

### Editorial

#### Ética na pesquisa científica e propriedade intelectual

Wanessa Silva Garcia Medina\*

A ética, emoldurada pela ciência e pela arte, na enfermagem, enriquece e embeleza o cuidado ao paciente, valorizando a essência do "ser", no contexto da complexidade do existir, em respeito ao princípio norteador que a moraliza<sup>1</sup>.

O cuidado de enfermagem é respaldado no respeito ao ser humano na sua dimensionalidade ética, moral, cultural, ambiental, política e econômica. Na sociedade atual, é necessário refletir sobre a perda do sentido moral do indivíduo que relativiza o certo e o errado, o justo e o injusto<sup>1</sup>.

Paulo Freire, em sua obra "Carta de Paulo Freire aos professores", descreve a existência de uma responsabilidade ética, política e profissional do docente no ato de ensinar e aprender<sup>2</sup>. Nenhum docente deve mover suas ações no papel de repassador de conteúdo. O campo da ética na educação acadêmica não se confunde com o das leis, e tampouco com o da moral. Trata-se de um campo suportado por regras que exigem um engajamento autônomo nas questões de convivência entre os semelhantes, fundamentado em torno da fidelidade às regras de determinada prática profissional/social para os indivíduos nela envolvidos<sup>3,4</sup>.

Na Pesquisa Científica, a ética na autoria intelectual é que deverá manter o autor no limite tênue entre a inspiração na ideia de outros autores e sua cópia propriamente dita. Este entendimento tem seu início com a questão sobre o que é ser um autor e, neste contexto, diferentes tipos de abordagens de autoria são discriminados nas leis de direitos do autor, sancionadas pelo Congresso Nacional do Brasil.

Segundo Praça<sup>4</sup>, não são consideradas violações dos direitos autorais quando: no ato de reprodução da obra intelectual e/ou imagens, por outro autor, este faça a menção do nome do autor original e da publicação de onde foram transcritos. O titular cuja obra seja reproduzida de forma fraudulenta, sem as citações devidas, poderá requerer a apreensão dos exemplares reproduzidos ou a suspensão da divulgação<sup>4</sup>.

As ações fraudulentas contra os autores de obras intelectualizadas, em sua maioria, referem-se a plágio, fraude e erros de boa-fé. Plágio existe, quando foi realizada a cópia do texto, ideias ou dados de outro autor, sem dar-lhe o devido crédito, agindo de má-fé; já na fraude os resultados da publicação são inventados ou diretamente manipulados pelo autor. Entretanto, o chamado erro de boa-fé ocorre quando o autor faz uso de informações ou imagens de outro autor em sua obra, sem a intenção de usá-las, sendo estas inseridas erroneamente ou por acaso e, por isso, nunca estão citados os criadores originais da obra<sup>4</sup>.

Várias questões são discutidas acerca dos motivos ou facilitadores do plágio e, dentre os facilitadores, surge o maior deles na incidência de plágio: o sistema informatizado, a internet. Porém, dizer que o plágio só existe em função do "control C e control V" seria uma tentativa fracassada de encobrir ou fazer "vista grossa" para a desonestidade humana.

O grande problema é a disseminação mundial da falta de conduta ética no desenvolvimento da produção intelectual nas últimas décadas, pois os casos de plágio e/ou fraude, são cada vez mais frequentes. Com estas condutas,

\*Biomédica, doutora em Toxicologia pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, dois pós doutorados em Ciências Farmacêuticas, pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Professora nível I da disciplina de Farmacologia e Bioquímica do curso de Medicina; de Farmacologia, Toxicologia, Uroanálises e Biofísica do curso de Biomedicina; e de Farmacologia do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: wasigame@gmail.com

<sup>1</sup> Silva LWS, Nazário NO, Silva DS, Martins CR. Arte na enfermagem: iniciando um diálogo reflexivo. Texto Contexto Enferm. 2005; 14(1):120-3.

<sup>2</sup> Freire P. Carta de Paulo Freire aos professores. Estud. av. 2001; 15(42):259-68.

<sup>3</sup> Aquino JG. A questão ética na educação escolar [acesso em 2015 dez 09]. Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/251/boltec251a.htm>

<sup>4</sup> Praça FSG, Praça M. Ética no desenvolvimento da produção intelectual: o papel da educação acadêmica. In: Praça FSG, Praça M. Cartas à Educação. Jundiaí: Paco Editorial; 2013. cap. 3. p. 49-71.

podemos entender que o papel da educação acadêmica é imperativo para a qualificação de indivíduos, com o propósito de desenvolver suas capacidades reflexivas e um modo próprio de pensar, que possibilite compreender a realidade como um processo de amplas possibilidades intelectuais<sup>4</sup>.

Nesta Edição, teremos alguns temas relevantes que contribuem com o conhecimento científico, a saúde da população, com os profissionais da área da saúde e com os cuidados da enfermagem. O cuidar da enfermagem é caracterizado como uma mistura de arte e ciência, algo dinâmico, que visa continuamente a tomada de decisões que buscam a restauração ou controle do corpo e da mente. A enfermagem é uma arte diária e a pesquisa científica tem como ponto fulcral auxiliar no desenvolvimento e nas tecnologias para uma melhor qualidade de vida do paciente.

Assim, o papel da educação acadêmica é fundamental na qualificação do aluno e futuro pesquisador, desenvolvendo as habilidades e competências necessárias para que ele exercite um modo próprio de pensar e a capacidade de refletir, possibilitando-lhe a conduta ética na produção intelectual.

### **Ethics in scientific research and intellectual property**

Ethics in nursing, framed by science and art, enriches and beautifies patient care, valuing the essence of "being" in the context of the complexity of existence, respecting the guiding principle which gives it moral<sup>1</sup>.

The nursing care is based on respect for the human being in his ethical, moral, cultural, environmental, political and economic dimensionality. In today's society, it is necessary to meditate about the loss of moral sense of the individual who relativizes right and wrong, fair and unfair<sup>1</sup>.

Paulo Freire, in his Letter work of Paulo Freire to the teachers, describes the existence of an ethical, political and professional responsibility of the teacher in the act of teaching and learning<sup>2</sup>. No one teacher should act as an on-lending agent of content. Once the field of ethics in academic education should not be confused with the one of law, nor with the one of morals. It is a field supported by rules that require an autonomous engagement in the issues related to coexistence between similars, based on the fidelity to the rules of a certain professional /social practice for individuals involved in it<sup>3,4</sup>.

In Scientific Research, it is right ethics in intellectual authorship which should keep the author on the fine line between inspiration from the idea of other authors and the copy by himself. This understanding begins with the question of what is to be an author and, in this context, different types of authoring approaches are discriminated in the copyright laws, sanctioned by the National Congress of Brazil.

According to Praça<sup>4</sup>, copyright violation is not characterized when: in the act of reproduction of an intellectual work and / or pictures, by another author, this one makes mention of the name of the original author and of the publication from which the transcription happened. The author holder whose work is reproduced fraudulently, without proper citations, may require the seizure of the copies or the suspension of disclosure<sup>4</sup>.

Fraudulent actions against the authors of highbrow works, mostly refer to plagiarism, fraud and good faith errors. Plagiarism exists when somebody makes a copy of the text, or ideas or other copyright data of another author, without giving him the due credit, acting in bad faith; in fraud the results presented in the paper are invented or manipulated directly by the author. The so-called error in good faith occurs when the author makes use of another author's information or images in his work, without the intention of using them. Being the data inserted wrongly or by chance, therefore the original creators of the work are never cited<sup>4</sup>.

Several issues are presented about the reasons or plagiarism facilitators and among the last ones, the main cause of the high incidence of plagiarism is the computerized system, the Internet. Anyway, to say that plagiarism only exists due to the "control C and Control V" would be a failed attempt to cover up or make "blind eye" to human dishonesty.

The big problem is the global spread of unethical conduct in the development of intellectual production in the last decades, once the cases of plagiarism and / or fraud are becoming more frequent. Along with these behaviors, we can understand that the role of academic education is imperative for qualifying individuals, in order to develop their reflective capacities and their own way of thinking, which enables to understand the reality as a process of broad intellectual possibilities<sup>4</sup>.

This issue of the journal presents some important issues which contribute to scientific knowledge, population health, health professionals and nursing care. Nursing care can be described as a mixture of art and science, something dynamic, which continually aims at making decisions seeking restoration or control of body and mind. Nursing is a daily art and the scientific research presents as key point the support in the development and in technologies devoted to a better quality of life of patients.

Accordingly, the role of academic education is decisive in qualifying the student and future researcher, developing the skills and competencies he needs in order to work out its own way of thinking and the ability to reflect, enabling him to develop an ethical conduct in intellectual production.

## La ética en la investigación científica y la propiedad intelectual

La ética, encuadrada por la ciencia y el arte, en la enfermería, enriquece y embellece la atención al paciente, valorando la esencia del "ser" en el contexto de la complejidad de la existencia, en respeto al principio rector de que moraliza<sup>1</sup>. El cuidado de enfermería se apoya en el respeto al ser humano en su ética de dimensionalidad, moral, cultural, ambiental, política y económica. En la sociedad actual, es necesario reflexionar sobre la pérdida del sentido moral de la persona que relativizan el bien y el mal, justo y injusto<sup>1</sup>.

Paulo Freire, en su obra *Carta a los profesores*, describe la existencia de una responsabilidad ética, formación política y profesional en el acto de enseñar y aprender<sup>2</sup>. Ningún maestro debe mover sus acciones en el papel de repasador del contenido. El campo de la ética en la educación académica no debe ser confundido como las leyes, ni con la moral. Este es un campo en normas que requieren un compromiso autónomo en los problemas de coexistencia entre similares, extraído principalmente de la fidelidad a las reglas determinadas por la práctica profesional/social de las personas que están involucrados<sup>3,4</sup>. En la investigación científica, la ética de la autoría intelectual es que debe tener el autor en la fina línea entre la inspiración en la idea de otros autores y su copia de sí mismo. Esta comprensión tiene su comienzo con la cuestión de lo que es ser un autor y en este contexto, diferentes tipos de enfoques de autor están discriminadas en la legislación sobre derechos de autor, ratificado por el Congreso Nacional de Brasil.

Según Praça<sup>4</sup>, violaciones de derechos de autor no se consideran cuando: el acto de reproducción de los trabajos y/o imágenes intelectual, por otro autor, que hacen mención del nombre del autor original y la publicación de las cuales fueron transcritas. El titular cuya obra se reproduce de manera fraudulenta, sin citas adecuadas, podrá solicitar a la incautación de los ejemplares o suspensión de divulgação<sup>4</sup>.

Las acciones fraudulentas contra los autores de obras intelectuales, en su mayoría se refieren al plagio, fraude y errores de buena fe. Existe plagio cuando se llevó a cabo una copia del texto, las ideas u otros datos de derechos de autor, sin darle el debido crédito por actuar de mala fe; ya en el fraude de la publicación de los resultados se inventó o fue manipulada directamente por el autor. Sin embargo, el llamado error de buena fe se produce cuando el autor hace uso de la información o imágenes del trabajo de otro autor, sin la intención de utilizarlos, los cuales están mal colocados o por casualidad y, por lo tanto, no se refirió a la creadores<sup>4</sup>.

Varias cuestiones se discuten acerca de las razones o facilitadores de plagio y entre los facilitadores, el mayor de los cuales aparece en la incidencia de plagio: el sistema informático, Internet. Sin embargo, decir que sólo existe plagio debido al "control C y Control V" sería un intento fallido para encubrir o hacer "la vista gorda" a la falta de honradez humana.

El gran problema es la difusión mundial de conductas poco éticas en el desarrollo de la producción intelectual en las últimas décadas, ya que los casos de plagio y/o fraude, son cada vez más frecuentes. Con estos comportamientos, podemos entender que el papel de la educación académica es imprescindible para las personas que se califiquen, con el fin de desarrollar sus capacidades de reflexión y su propia manera de pensar, lo que permite entender la realidad como un proceso de posibilidades intelectuales amplios<sup>4</sup>.

En esta edición, tenemos algunas cuestiones importantes que contribuyen al conocimiento científico, salud de la población, con profesionales de la salud y el cuidado de la atención de enfermería. El cuidar de enfermería se caracteriza como una mezcla de arte y ciencia, algo dinámico, que apunta continuamente a la toma de decisiones que buscan restaurar o el control del cuerpo y la mente. La enfermería es un arte diaria y la investigación científica es señalar desarrollo y tecnologías fulcral auxiliar para una mejor calidad de vida de los pacientes.

Por lo tanto, el papel de la educación académica es fundamental para la calificación de los estudiantes y futuros investigadores, el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para que funcione a cabo su propia forma de pensar y la capacidad de reflejar, lo que le permite a la conducta ética en la producción intelectual.

# Artigos Originais



# ESTUDO PRELIMINAR DAS ALTERAÇÕES DE COAGULAÇÃO DE TRAUMATIZADOS NO TRANSPORTE PRÉ-HOSPITALAR

## PRELIMINARY STUDY OF COAGULATION ALTERATIONS OF TRAUMATIZED PEOPLE DURING PRE-HOSPITAL TRANSPORT

## ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS ALTERACIONES DE COAGULACIÓN EN EL TRANSPORTE DE TRAUMATIZADOS PRE-HOSPITALARIO

Ricardo Alessandro Teixeira Gonsaga\*, Flávio Augusto Barroso\*\*, Diego de Paula Ferreira Nunes\*\*, Maíra Terra Cunha Di Sarno\*\*, Cláudia Mendonça Xavier\*\*, João Paulo Gilioli\*\*\*

### Resumo

**Introdução:** Traumatizados graves podem apresentar sangramentos intensos e desenvolver distúrbios da coagulação. **Objetivo:** Avaliar as mudanças no perfil de coagulação dos pacientes traumatizados graves, desde o pré-hospitalar até sua admissão e atendimento no hospital de referência. **Material e Método:** Estudo observacional, longitudinal e prospectivo. Foram coletadas três amostras de sangue de pacientes (n=13) que necessitaram de atendimento pré-hospitalar pelo SAMU, que estavam de acordo com os critérios de inclusão do presente estudo e foram levados para o Hospital Padre Albino, na cidade de Catanduva-SP. A primeira amostra foi coletada na cena do acidente (chamada de tempo zero - T0); as outras duas amostras foram coletadas na admissão do hospital de cuidado definitivo (chamada de tempo um - T1) e após 6 horas transcorridas da entrada na mesma instituição (chamada de tempo dois -T2). **Resultados:** Houve significância estatística entre as diferenças das médias entre os dados coletados no local do acidente e na admissão hospitalar nos seguintes parâmetros: hemoglobina (p=0,0155) e plaquetas (p=0,0029). A razão de normatização internacional (INR), tempo de tromboplastina parcialmente ativada (TTPa) e fibrinogênio não sofreram alterações com relevância estatística. Por meio dos critérios de coagulopatia em que o estudo foi baseado, 3 pacientes foram admitidos com coagulopatia e apenas um paciente evoluiu com alargamento do TP e TTPa durante o seu atendimento. **Conclusão:** Complicações hemorrágicas e uma diminuição de parâmetros como a hemoglobina e plaquetas já eram esperadas devido ao extenso grau de lesões e sangramentos comuns nesses tipos de traumas. A transfusão de hemoderivados, quando indicada de maneira correta, tem evidenciada a sua grande importância para evitar coagulopatias. A reexpansão feita com cristaloides, no pré-hospitalar, deve ser criteriosa e de indicação clínica, a fim de evitar hemodiluição e consumo de fatores de coagulação, podendo agravar o estado já crítico desses pacientes.

**Palavras-chave:** Trauma. Assistência pré-hospitalar. Coagulopatia. Coagulação sanguínea.

### Abstract

**Introduction:** People affected with serious trauma may present severe bleeding, as well as develop clotting disorders. **Objective:** evaluate changes in the coagulation profile of seriously traumatized patients, since the pre-hospital aid until their admission and care at the reference hospital. **Material and Method:** It was an observational, longitudinal and prospective study. Three blood samples were taken from patients (n=13) fitting the inclusion criteria of this study, who required pre hospital care by SAMU and were taken to Padre Albino Hospital, in the city of Catanduva-SP. The first sample was taken at the accident scene (called "time zero" = T0), while the other two samples were taken respectively at the time of admission to the hospital of definitive care (called "time one" = T1) and 6 hours after the admittance to the institution (called "time two" = T2). **Results:** there was statistical significance between the differences of the means of data collected at the accident scene and at the hospital admission in the following parameters: hemoglobin (p=0,0155) and platelets counts (p=0,0029). The international normalization ratio (INR), partially activated thromboplastin time (APTT) and fibrinogen did not undergo any changes with statistical significance. Taking in account the coagulopathy criteria on which the study was based, 3 patients were admitted with coagulopathy and only one showed PT and APTT increase during his medical treatment. **Conclusion:** hemorrhagic complications and reduction of parameters as hemoglobin and platelets were already expected, due to the extensive degree of injury and bleeding, both common in these types of traumas. Hemoderivative transfusion, when correctly prescribed, has shown its great importance in order to avoid coagulopathies. The re-expansion, performed with crystalloids, during the pre-hospital phase must follow criteria and be clinically indicated in order to avoid hemodilution and consumption of coagulation factors, which could aggravate the already critical condition of these patients.

**Keywords:** Trauma. Prehospital care. Coagulopathy. Blood coagulation.

### Resumen

**Introducción:** Grave traumatizado puede tener sangrado severo y desarrollar trastornos de la coagulación. **Objetivo:** Evaluar los cambios en el perfil de coagulación de los pacientes con traumatismos graves de pre-hospitalaria hasta su ingreso y permanencia en el hospital de referencia. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, longitudinal y prospectivo. Tres muestras de sangre se recogieron de los pacientes (n = 13) que requiere atención pre-hospitalaria por SAMU, que estaban de acuerdo con los criterios de inclusión de este estudio y fueron llevados a Padre Albino hospital en la ciudad de Catanduva-SP. La primera muestra fue tomada en la escena del accidente (tiempo cero de llamada - T0); las otras dos muestras se recogieron en la admisión del hospital de cuidados definitivos (llamando vez que uno - T1) y después de 6 horas transcurridas desde la entrada en la misma institución (llaman dos veces - T2). **Resultados:** No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de los datos recogidos en el lugar del accidente y el momento del ingreso hospitalario en los siguientes parámetros: hemoglobina (p=0,0155) y el conteo de plaquetas (p = 0,0029). La relación de normalización internacional (INR), tiempo de tromboplastina parcial (TTPA) y fibrinógeno no cambio con relevancia estadística. Por medio de los

\* Professor da Coordenadoria do Conhecimento em Cirurgia do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: novo02@uol.com.br

\*\* Acadêmicos do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP.

\*\*\* Acadêmico de Medicina da Universidade Camilo Castelo Branco – campus de Fernandópolis-SP.

criterios de la coagulopatía en la que se basa el estudio, 3 pacientes fueron ingresados con coagulopatía y sólo un paciente evolucionó con la ampliación de la PT y APTT durante su cuidado. Conclusión: complicaciones hemorrágicas y una disminución de los parámetros tales como la hemoglobina y plaquetas ya estaban previstos, debido al amplio grado de lesiones y hemorragias comunes en estos tipos de traumas. La transfusión de productos sanguíneos, cuando así se indique en la forma correcta, ha demostrado su gran importancia para evitar la coagulopatía. La progresiva reexpansion hecha con cristaloides, en la atención pre-hospitalaria, debe ser sensata y con indicación clínica, a fin de evitar la hemodilución y el consumo de factores de coagulación que pueden agravar la ya crítica situación de estos pacientes.

**Palabras clave:** Trauma. Asistencia pre-hospitalaria. Coagulación sanguínea.

## INTRODUÇÃO

O trauma urbano, além de ser uma grave doença, é considerado um sério problema social e comunitário devido aos gastos necessários para o seu atendimento, acompanhamento, reabilitação ou perda de capacidade produtiva dos acometidos. Estimativas internacionais apontam que é a principal causa de morte nas quatro primeiras décadas de vida e é responsável pela perda de mais anos potenciais de vida perdidos (APVP) do que a doença cardíaca e o câncer combinados<sup>1</sup>. O trauma, assim como outras doenças, possui um agente (energia), um vetor (veículo automotor, arma de fogo), um hospedeiro (o paciente) e deve ser abordado por estratégias de prevenção e diagnóstico precoce, tendo como alvo a redução da morbimortalidade relacionada<sup>2</sup>.

A principal causa de morte nas primeiras 24 horas dentre as vítimas de trauma é o choque hemorrágico. Parte significativa dessas mortes por sangramento é decorrente da "coagulopatía do trauma", fenômeno descrito por pesquisadores há mais de vinte anos, cuja definição ainda não é consenso na literatura<sup>3,4</sup>. O diagnóstico é baseado em alterações encontradas na avaliação clínica do doente, assim como nos dados dos exames laboratoriais. Lynn et al.<sup>5</sup> consideram coagulopatía quando presente sangramento contínuo e difuso em cortes superficiais, cateteres ou mucosas. Já MacLeod et al.<sup>6</sup> consideram o paciente coagulopata quando presentes os valores de tempo de protrombina (TP) superior a 14 segundos ou o tempo de tromboplastina parcial ativado (TTPa) superior a 34 segundos.

Sabe-se ainda que a presença destas condições em pacientes traumatizados aumenta o índice de letalidade, sendo assim alvo de muitas pesquisas no que diz respeito aos fatores que a desencadeiam e os mecanismos de ação envolvidos<sup>7</sup>. Alguns fatores desencadeantes já estão bem elucidados como a acidose e a hipotermia. A hipoperfusão tecidual no estado de choque resulta em acidose láctica que, por sua vez, deprime a função plaquetária e a ativação

de fatores da cascata de coagulação. O fator VII ativado, por exemplo, tem a sua função reduzida em torno de 90% quando o pH sanguíneo é reduzido de 7,4 para 7,0. A capacidade do fígado em normalizar o nível de lactato sanguíneo nas primeiras 24 horas em um paciente vítima de trauma com choque hemorrágico foi relacionada com elevada chance de sobrevivência. A hipotermia afeta a coagulação através da restrição da atividade das enzimas envolvidas na função plaquetária e por meio de alterações endoteliais e no sistema fibrinolítico<sup>8</sup>.

Outros fatores responsáveis pela coagulopatía envolvem a hemodiluição ocasionada pela reposição imediata com grandes volumes de cristaloides para reexpansão do compartimento circulatório e a presença de coagulação intra-vascular disseminada (CIVD) que, por sua vez, contribui com um consumo anormal de fatores de coagulação, ocasionando uma coagulopatía de consumo<sup>9</sup>. A ocorrência de choque, acidose e hipotermia leva a um ciclo vicioso que culmina, se não for rapidamente interrompido, com uma condição perigosamente letal ao paciente, refratária à terapia transfusional. Este ciclo é descrito na literatura internacional como a "tríade letal" e deve ser evitada agressivamente na Unidade de Terapia Intensiva<sup>6</sup>.

Estudos indicam que cerca de 30 a 40% dos pacientes já chegam ao hospital com coagulopatía, reforçando ainda mais a importância do diagnóstico e tratamento precoce para a manutenção da vida do paciente<sup>10</sup>. Recentemente, tem sido preconizada uma abordagem agressiva tanto do controle da hipotermia e da fonte de hemorragia, seja por meios mecânicos do foco hemorrágico (cirurgia e reparo de vasos) ou com os princípios das cirurgias de controle de danos, como pela reposição completa e precoce dos elementos sanguíneos perdidos, através da transfusão de hemocomponentes feita de maneira empírica<sup>11</sup>. No entanto, alguns estudos ainda apontam que metade das mortes prematuras em hospitais de trauma ainda são por hemorragia maciça

coagulopática, mesmo seguindo as orientações empíricas propostas<sup>12</sup>. Hasley et al.<sup>13</sup> mostraram que muitas transfusões estão sendo realizadas de forma inadequada ou em excesso, o que pode tanto ser um desperdício de recursos valiosos quanto representarem um risco desnecessário a estes pacientes.

A necessidade de um controle da hemorragia mais satisfatório e prevenção da coagulopatia vêm impulsionando, nos últimos anos, pesquisas que visam um tratamento mais agressivo com o uso de fatores de coagulação e plaquetas. Os estudos indicam que estas condutas estão associadas com uma maior taxa de sobrevivência em pacientes traumatizados, favorecendo o desenvolvimento de novas técnicas para o diagnóstico, novos agentes para controle de sangramento, orientação da terapia transfusional e promovendo melhores resultados nesta área<sup>14</sup>.

O objetivo do presente estudo foi avaliar as mudanças no perfil de coagulação dos pacientes traumatizados graves, desde o pré-hospitalar até sua admissão e atendimento no hospital de referência.

## MATERIAL E MÉTODO

Estudo observacional, longitudinal e prospectivo, realizado no Hospital Escola Padre Albino e no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) ambos de Catanduva-SP, com pacientes traumatizados que necessitaram de atendimento pré-hospitalar com a Unidade de Suporte Avançado. Foram incluídos os pacientes traumatizados com Escore de Coma de Glasgow  $\leq 13$  ou Pressão Arterial Sistêmica  $< 90$  mmHg (em qualquer medida) ou portador de comprometimentos anatômicos em dois seguimento corporais. Foram excluídos os pacientes menores de 18 anos, com distúrbios de coagulação prévios, em uso de terapia anticoagulante, os óbitos durante o transporte, assim como os que recusaram, *a posteriori*, a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Padre Albino sob número CAAE 35131614.9.0000.5430. Todas as informações e esclarecimentos relativos aos objetivos e forma de aplicação da pesquisa foram passados aos participantes e/ou responsáveis. Com isso, aqueles que aceitaram participar assinaram um Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido pós-informado, conforme as normas de realização de pesquisa em seres humanos, resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e da Resolução de Helsinki (Resolução nº 404/2008).

Para a pesquisa foram coletadas três amostras de sangue venoso por punção, com tubos separados e preparados para analisar cada um dos parâmetros. A primeira amostra foi coletada na cena do acidente, pela equipe do SAMU (chamada de tempo zero – T0); as outras duas amostras foram coletadas na admissão do hospital de cuidado definitivo (chamada de tempo um - T1) e após 6 horas transcorridas da entrada na mesma instituição (chamada de tempo dois - T2). As amostras coletadas no ambiente pré-hospitalar ficaram acondicionadas em recipientes previamente refrigerados e hermeticamente fechados até o transporte na unidade hospitalar e seu processamento e análise no laboratório clínico. As amostras hospitalares seguiram a rotina do serviço de solicitação de exames de urgência. Foram analisados as dosagens de hemoglobina (Hb), tempo de protrombina (TP) e seu derivado INR (razão da normatização internacional), tempo de tromboplastina parcialmente ativada (TTPa), plaquetas e fibrinogênio.

Foram ainda analisados os sinais vitais representados pela frequência cardíaca, frequência respiratória, Escala de Coma de Glasgow, pressão arterial sistólica, além dos dados demográficos, a saber: idade, gênero, mecanismo de trauma, tratamento hospitalar, complicações e desfecho do caso (alta, transferência ou óbito). Os procedimentos realizados no ambiente pré-hospitalar foram orientados pelos protocolos do *Pre-Hospital Trauma Life Support* – PHTLS<sup>15</sup> e dos ambientes hospitalares pelo *Advanced Trauma Life Support* – ATLS. Foram calculados os índices de gravidades do trauma *Revised Trauma Score* (RTS), *Injury Severity Score* (ISS) e *Trauma Injury Severity Score* (TRISS)<sup>16</sup>.

Os dados foram computados em banco de dados através do programa Epiinfo3.5.1®. Aplicou-se o teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov para análise da normalidade das variáveis. Para as variáveis normais foram realizados os testes de ANOVA e para as variáveis não paramétricas utilizou-se o teste exato de Fisher (variáveis categóricas) e teste de Mann-Whitney (variáveis ordinárias).

## RESULTADOS

Nessa fase preliminar do estudo, foram incluídos 13 pacientes, sendo 11 do sexo masculino (89,6%), com média etária de 33,2±15,8 anos. O tempo médio de deslocamento da viatura de suporte avançado desde a chamada até o local do acidente foi 14,5±14,9 minutos, e o tempo médio do atendimento fornecido ao deslocamento à unidade de urgência foi 20,1±16,1 minutos.

O mecanismo de trauma predominante foi o contuso, com 11 casos (84,2%), todos envolvendo acidentes por veículos terrestres (oito automobilísticos, um moto ciclístico e dois por atropelamento). Dois pacientes sofreram ferimentos penetrantes (15,4%), sendo um por arma de fogo e o outro por arma branca. As médias calculadas dos índices de gravidade foram: RTS 5,19±2,01, ISS 23,9±6,9 e TRISS 66,2%±31,02 de sobrevida esperada.

A maioria dos pacientes precisou ser entubada (61,5%) já no local do sinistro, sendo que do total, 4 pacientes (30,8%) precisaram de cirurgia de urgência no hospital referenciado. Das complicações observadas, sete pacientes apresentaram sequelas hemorrágicas (53,8%), seis neurológicas (46,1%), quatro pulmonares (30,1%), dois cardiológicas (15,4%) e uma digestória (7,7%). Quatro pacientes foram a óbito durante o estudo, sendo o índice de sobrevivência encontrado de 69,3%.

Em todos os pacientes foi estabelecido acesso venoso periférico já no local do sinistro, sendo fornecidos volumes de cristaloides variando de 1.000 a 2.000mL, com características individuais do estado de cada paciente e baseados na indicação do médico da unidade de suporte avançado do SAMU. Cinco pacientes (38,5%) necessitaram de transfusão de hemoderivados na admissão ou nas primeiras horas de atendimento no hospital de referência, sendo que todos esses receberam concentrados de hemácias. Apenas um paciente recebeu plasma fresco congelado e crioprecipitado. Por meio dos critérios de coagulopatia em que o estudo foi baseado<sup>5,6</sup>, três pacientes foram admitidos com coagulopatia e apenas um paciente evoluiu com alargamento do TP e TTPa durante o seu atendimento.

A Tabela 1 apresenta os dados encontrados em cada tempo e a análise estatística pelo teste de ANOVA. Houve diferenças estatísticas na hemoglobina ( $p=0,0155$ ) e nas plaquetas ( $p=0,0029$ ) avaliadas no momento do

sinistro e na entrada na urgência. Nas demais variáveis (Escala de Coma de Glasgow – Glasgow, frequência cardíaca – FC, frequência respiratória – FR, Pressão arterial sistólica – PAS, razão da normatização internacional – RNI, tempo de tromboplastina parcial ativada – TTPa e fibrinogênio) não foi encontrada significância estatística.

**Tabela 1** - Comparação entre as variáveis estudadas no momento do sinistro, na admissão e 6h depois da entrada na unidade de emergência

Variáveis	No acidente (T0)	Na admissão (T1)	6 horas após admissão (T2)	p
Glasgow	8,5 ± 5,2	7,5 ± 5,9	6,5 ± 5,5	0,6865
FC (bpm)	109,3 ± 20,7	105,1 ± 19,6	101,5 ± 16,4	0,5830
FR (irpm)	17,1 ± 4,7	16,6 ± 3,8	15,5 ± 3,7	0,5501
PAS (mmHg)	103,7 ± 22,8	100 ± 22,7	105 ± 16,4	0,8259
Hb (g/dL)	13,4 ± 1,2	10,7 ± 2,5	11,4 ± 2,7	0,0155*
INR	1,18 ± 0,3	1,18 ± 0,2	1,13 ± 0,17	0,3763
TTPa (segundos)	30,14 ± 8,8	33,2 ± 15,10	29,57 ± 6,72	0,7793
Plaquetas (mil/mm <sup>3</sup> )	232,7 ± 51,0	172,4 ± 39,1	161,5 ± 63,1	0,0029*
Fibrinogênio (%)	219,2 ± 87,9	226,9 ± 90,4	242,3 ± 101,7	0,8172

Teste ANOVA; \*significância estatística

## DISCUSSÃO

Com um número cada vez maior de acidentes envolvendo principalmente veículos automotores, o trauma alcançou um posto de doença crônica em nossa sociedade, sendo motivo de estudos para melhorias na sua prevenção e tratamento. Os mais acometidos são os adolescentes e adultos jovens que acabam por gerar anos potenciais de vida perdidos, resultando em problemas sociais e maiores gastos comunitários para seu cuidado. Gonsaga et al.<sup>1</sup>, em um estudo na região de Catanduva-SP, demonstraram que a média de idade dos traumatizados foi de 40,5±18,4 e a maior parte de pacientes do sexo masculino (77,9%). Em outro estudo da mesma região, dados parecidos foram encontrados na análise do perfil de pacientes socorridos pelo pré-hospitalar. A média de idade encontrada foi 38,5±18,4 anos e 67,5% eram homens<sup>17</sup>. No presente estudo, também se encontrou a predominância de adultos jovens 33,2±15,8 anos e do sexo masculino (89,6%).

Em relação ao mecanismo de trauma, houve semelhança nos dados estatísticos com diversos trabalhos publicados, mostrando a predominância de traumatismos contusos<sup>1,3,16,17</sup>. O tempo de deslocamento da viatura até o local do acidente, assim como o deslocamento até o hospital de referência também mostraram concordância estatística<sup>17</sup>. Diante de tais dados, os resultados

epidemiológicos, sobretudo quando analisado o mecanismo do trauma, reforçam a realidade do crescimento de veículos terrestres e a sua participação contínua em acidentes. Em um estudo na região de Campinas<sup>18</sup> foi mostrado o aumento do número de motocicletas no período de 1995-2008, passando de três para nove motos por cem mil habitantes. O percentual de acidentes com vítimas na região analisada passou de 19,3% para 24,8% no mesmo período.

Sobre os índices de trauma, houve concordância com estudos em pacientes graves e que em determinadas situações foram submetidos a cirurgias de urgência. As complicações associadas e o grave estado clínico dos pacientes estão intimamente relacionados com tais índices<sup>16,19</sup>. Por intermédio do TRISS, a avaliação da probabilidade de sobrevivência na presente casuística têm elevada sensibilidade, evidenciando ser um excelente método para prever sobrevivência ou morte de um traumatizado. Já a especificidade ao se aplicar tal índice foi baixa. Esse fato é decorrente da evolução inesperada, ou seja, óbito, em traumatizados com probabilidade de sobrevivência maior ou igual a 50%, considerados como "mortes não esperadas"<sup>16</sup>.

Neste estudo, foram encontradas alterações significativas no valor da hemoglobina (g/dL) e plaquetas (mil/mm<sup>3</sup>) quando comparadas as amostras do local do acidente e do ambiente hospitalar. Devido ao grau de lesões ser, na maioria das vezes, extenso, com comprometimento do sistema venoso e arterial, complicações hemorrágicas e uma diminuição desses parâmetros já eram esperadas. Quanto às alterações na frequência cardíaca e na pressão arterial sistólica, ambas variáveis dependem muito da maneira com que o volume intravascular é restabelecido ou não no pré-hospitalar, variando entre as equipes que prestam o socorro.

A avaliação do atendimento e transporte de pacientes graves fora do ambiente hospitalar é raramente estudada e pouco documentada. Muitas vezes, na análise de tais casos, as informações obtidas são do ambiente intra-hospitalar, não obtendo relevância estatística para estudo do atendimento pré-hospitalar (APH). Em um estudo de comparação entre o atendimento por viatura do Corpo de Bombeiros e viatura do SAMU, na região de Catanduva-SP, quando comparados os índices de gravidade e mortalidade, não houve diferença estatística

entre os dois atendimentos<sup>17</sup>. Isso leva a uma reflexão de que mudanças no modelo de APH adotado no Brasil melhorariam a qualidade de atendimento fornecido aos pacientes traumatizados.

Quando comparadas amostras do pré-hospitalar e da admissão no hospital de tratamento definitivo, parâmetros como INR, TTPa e fibrinogênio não sofreram alterações com relevância estatística. O mesmo se observa na avaliação da pressão arterial sistólica e frequência cardíaca. Tais fatos são de acordo com o que tem se observado em diversos trabalhos referentes a coagulopatias e reposição de fluidos. Estudos mostram que uma atitude de reexpansão do compartimento circulatório com grandes volumes de cristaloides, principalmente no transporte e primeiro atendimento dos traumatizados, quando indicado de maneira incorreta, além de causar uma hemodiluição, pode gerar uma coagulação intravascular disseminada (CIVD) e consumo de fatores de coagulação<sup>6,7,9,13,20</sup>. Um estudo da Universidade de Sydney analisou 1.147 pacientes traumatizados conduzidos a diversos hospitais da Austrália, tendo recebido algum tipo de hemoderivado no seu atendimento inicial. Foi encontrado que 33% de plaquetas, 37% de plasma fresco e 62% de crio precipitados foram transfundidos de maneira inapropriada<sup>21</sup>, levando a maiores gastos dos serviços hospitalares e riscos inerentes ao procedimento para os pacientes. É evidente que a transfusão de tais componentes é de importante valor terapêutico quando empregada de maneira correta.

Uma questão levantada pelos autores foi a real indicação para reexpansão do compartimento circulatório e a utilização de componentes derivados do sangue. Para alguns pacientes, a decisão de transfundir pode ter sido baseada em uma observação, condição ou evento único de cada paciente, mostrando grandes variedades quando analisadas em conjunto. Diretrizes existem para ajudar e guiar, mas não substituem o julgamento clínico. Em alguns casos, a decisão de transfundir deve ser fundamentada no julgamento clínico, mesmo que isso possa entrar em desacordo com *guidelines* e orientações, mas que quando aplicadas, possam trazer um real benefício ao paciente.

O estudo é uma preliminar de casos, portanto apresenta uma limitação em relação ao número de pacientes analisados. Com os resultados encontrados, pode não ser possível correlacionar desfechos semelhantes

a uma amostragem de maior montante, devido ao fato já explicado e diferenças de atendimento entre regiões.

No estudo em questão, os resultados demonstraram que em pacientes traumatizados, parâmetros como hemoglobina e plaquetas foram diretamente alterados

desde a cena do acidente até a chegada na unidade de emergência. Não houve diferenças com relevância estatística quando analisados frequência cardíaca, frequência respiratória, Escala de Coma de Glasgow, pressão arterial sistólica, INR, TTPa e fibrinogênio.

## REFERÊNCIAS

1. Gonsaga RAT, Rimoli CF, Pires EA, Zogheib FS, Fujino MVT, Cunha MB. Avaliação da mortalidade por causas externas. *Rev Col Bras Cir.* 2012; 39(4):263-7.
2. Projeto de Atenção Nacional ao Trauma. [Internet] [acesso em 2015 abr 2015.] Disponível em: [http://www.sbait.org.br/projeto\\_trauma.php](http://www.sbait.org.br/projeto_trauma.php)
3. Sauaia A, Moore FA, Moore EE, Moser KS, Brennan R, Read RA, et al. Epidemiology of trauma deaths: a reassessment. *J Trauma.* 1995; 38(2):185-93.
4. Ferreira CN, Sousa MO, Dusse LC, Maria G. O novo modelo da cascata de coagulação baseado nas superfícies celulares e suas implicações. *Rev Bras Hematol.* 2010; 32(5):416-21.
5. Lynn M, Jeroukhimov I, Klein Y, Martinowitz U. Updates in the management of severe coagulopathy in trauma patients. *Intensive Care Med.* 2002; 2(28 Suppl.):S241-S247.
6. MacLeod JB, Lynn M, McKenney MG, Cohn SM, Murtha M. Early coagulopathy predicts mortality in trauma. *J Trauma.* 2003; 55(1):39-44.
7. Deloughery TG. Coagulation defects in trauma patients: etiology, recognition, and therapy. *Crit Care Clin.* 2004; 2091:13-24.
8. Cosgriff N, Moore EE, Sauaia A, Kenny-Moynihan M, Burch JM, Galloway B. Predicting life-threatening coagulopathy in the massively transfused trauma patient: hypothermia and acidosis revisited. *J Trauma.* 1997; 42:857-61.
9. Lapointe LA, Von Rueden KT. Coagulopathies in trauma patients. *AACN Clinical Issues.* 2002; 13(2):192-203.
10. Armand R, Hess JR. Treating coagulopathy in trauma patients. *Transfus Med Rev.* 2003;17(30):223-31.
11. Gonzalez EA, Moore FA, Holcomb JB, Miller CC, Kozar RA, Todd SR, et al. Fresh frozen plasma should be given earlier to patients requiring massive transfusion. *J Trauma.* 2007; 62(1):112-9.
12. Johansson PI, Hansen MB, Sorensen H. Transfusion practice in massively bleeding patients: time for a change? *Vox Sang.* 2005; 89(2):92-6.
13. Hasley PB, Lave JR, Kapoor WN. The necessary and the unnecessary transfusion: a critical review of reported appropriateness rates and criteria for red cell transfusions 1. *Transfusion.* 1994; 34(2):110-5.
14. Wilder DM, Reid TJ, Bakaltcheva IB. Hypertonic resuscitation and blood coagulation: in vitro comparison of several hypertonic solutions for their action on platelets and plasma coagulation. *Thromb Res.* 2002; 107(5):255-61.
15. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado, PHTLS/NAEMT. Tradução do original Pre-Hospital Life Support, por Renata Scavone, et al. 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
16. Fraga GP, Mantovani M, Magna LA. Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. *Rev Col Bras Cir.* 2004; 31(5):299-306.
17. Gonsaga RAT, Brugnolli ID, Fraga GP. Comparison between two mobile pre-hospital care services for trauma patients. *World J Emerg Surg.* 2012; 1(7 Suppl):S6.
18. Marín-León L, Belon AP, Barros MBA, Almeida SDM, Restitutti MC. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28(1):39-51.
19. Batista JN, Gomes EGA. Etiologia do trauma. In: Freire E. Trauma: a doença dos séculos. São Paulo: Atheneu; 2001. v. 1. p. 17-45.
20. Schofield WN, Rubin GL, Dean MG. Appropriateness of platelet, fresh frozen plasma and cryoprecipitate transfusion in New South Wales public hospitals. *Med J Aust.* 2003; 178(3):117-21.
21. Rubin GL, Schofield WN, Dean MG, Shakeshaft AP. Appropriateness of red blood cell transfusions in major urban hospitals and effectiveness of an intervention. *Med J Aust.* 2001; 175(7):354-8.

Recebido em: 07/07/2015

Aceito em: 27/09/2015

## AÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS SOBRE *Trypanosoma cruzi*

### ACTION OF PLANT EXTRACTS ON *Trypanosoma cruzi*

### ACCIÓN DE EXTRACTOS DE PLANTAS EN *Trypanosoma cruzi*

Manzélio Cavazzana Júnior\*, Micael Hamra Pereira\*\*, Filipe de Biaggi Borges da Silva\*\*\*, Karla Mytiko da Silva Ehendo\*\*\*

#### Resumo

**Introdução:** A Doença de Chagas, cujo agente etiológico é o protozoário *Trypanosoma cruzi*, afeta milhares de pessoas no Brasil, é conhecida há mais de um século e apenas um fármaco, o Benzonidazol, é reconhecidamente efetivo no tratamento, porém apenas na fase aguda da morbidade. Na fase crônica, a doença classicamente compromete o coração e manifesta-se de diversas formas que limitam a vida humana e/ou induzem a óbito precocemente. Atualmente, grande diversidade de moléculas está sendo testada para o controle ou cura dessa doença, sendo a maioria delas de origem vegetal. **Objetivo:** Verificar a ação direta de dez extratos vegetais sobre as formas móveis (tripomastigotas sanguíneas) do parasita, extraídas de camundongos C57 previamente infectados. **Material e Métodos:** As análises foram feitas através de visualização, por microscopia de luz, de lâminas que continham uma gota de sangue infectado exposta a uma gota do extrato vegetal. **Resultados:** Observou-se que os extratos vegetais de *Hymenaea courbaril*, *Tropaeolum majus sp.*, *Tabebuia sp.*, *Euphorbia heterofila* e *Leonorus sibiricus* foram capazes de paralisar todas as formas tripomastigotas sanguíneas em até onze minutos, com destaque para o Jatobá (*Hymenaea courbaril*), que o fez precocemente, enquanto os outros cinco extratos não interferiram na mobilidade parasitária durante todo o período de observação. **Conclusão:** A demonstração da paralisação dos protozoários promovida por 50% da amostra de extratos evidencia que as cinco espécies vegetais possuem alguma propriedade que inibe o *Trypanosoma cruzi*.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas. *Trypanosoma cruzi*. Fitoterapia. Extrato vegetal.

#### Abstract

**Introduction:** Chagas disease, whose etiological agent is the protozoan *Trypanosoma cruzi*, affects thousands of people in Brazil, is known for more than a century and just one drug, the Benznidazole, is admittedly effective on the treatment, but only in the acute phase of this disease. At the chronic phase, the disease classically compromises the heart and manifests itself in several ways that limit human life and/or induce early death. Currently, a wide diversity of molecules is being tested to control or cure this disease, most of them from vegetable source. **Objective:** Verify the direct action of ten plant extracts over the mobile forms (blood trypomastigotes) of the parasite previously extracted from the infected C57 mice. **Material and Methods:** The analyses were made through visualization, by optic microscopy, of plates that had one drop of infected blood exposed to one drop of plant extract. **Results:** It was observed that the plant extracts of *Hymenaea courbaril*, *Tropaeolum majus sp.*, *Tabebuia sp.*, *Euphorbia heterofila* and *Leonorus sibiricus* were able to paralyze all of the trypomastigote forms up to eleven minutes, especially the jatobá (*Hymenaea courbaril*), which made it sooner, while the other five extracts did not interfere on the parasite's mobility all over the period of observation. **Conclusion:** The demonstration of protozoan's paralyzation promoted by 50% of the sample brings evidence that the five plant species have some property that inhibits the *Trypanosoma cruzi*.

**Keywords:** Chagas disease. *Trypanosoma cruzi*. Phytotherapy. Herbal medicine. Plant extract.

#### Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Chagas, cuyo agente etiológico es el *Trypanosoma cruzi*, protozoo, afecta a miles de personas en Brasil, es conocido por más de un siglo y sólo un medicamento, el benznidazol, es conocido por ser eficaz en el tratamiento, pero sólo en la fase aguda de la morbilidad. En la fase crónica, la enfermedad classicamente afecta el corazón y si manifiesta de muchas formas, que limitan la vida humana y inducen la muerte temprana. Actualmente, una gran variedad de moléculas se está probando para el control o la cura de esta enfermedad, la mayoría de ellas siendo de origen vegetal. **Objetivo:** Comprobar la acción directa de diez extractos de plantas en las formas móviles (tripomastigotas de sangre) del parásito extraídas de ratones C57 previamente infectados. **Material y Métodos:** El análisis se hizo a través de la visualización, por microscopía de luz, de láminas que contenían una gota de sangre infectada expuesta a una gota del extracto de la planta. **Resultados:** Se observó que los extractos de planta de *Hymenaea courbaril*, *Tropaeolum majus sp.*, *Tabebuia sp.*, *Euphorbia heterofila* y *Leonorus sibiricus* fueron capaces de paralizar todas las formas tripomastigotas de sangre dentro de once minutos, especialmente el jatobá (*Hymenaea courbaril*), que lo hizo temprano, mientras que los otros no interfirió en la movilidad parasitaria durante todo el período de observación. **Conclusión:** La demostración de la paralización de los protozoarios promovida por 50% de la muestra de extractos evidencia que las cinco especies de plantas tienen alguna propiedad que inhibe el *Trypanosoma cruzi*.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas. *Trypanosoma cruzi*. Medicina herbaria. Extracto de plantas.

\* Docente das disciplinas de Parasitologia e Micologia do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP.

\*\* Discente do sexto ano do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: micael-hamra@hotmail.com

\*\*\* Discentes do quinto ano do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP.

## INTRODUÇÃO

Apesar da doença de Chagas ter sido descoberta há mais de cem anos, ela continua sendo um problema de saúde pública em virtude de sua posição de destaque entre as doenças endêmicas e por inutilizar muitas vidas em plena idade produtiva. Estima-se que 12 a 14 milhões de indivíduos chagásicos vivam em 19 países americanos de colonização ibérica, e que ocorram apenas esporádicos casos de transmissão natural nos Estados Unidos<sup>1</sup>. Atualmente, a ineficácia do tratamento de pacientes na fase crônica, a escassez de fármacos disponíveis e efetivos no combate ao protozoário, a prevalência da doença e a incidência de casos novos em algumas regiões da América Latina limitam o controle da doença e inviabilizam a erradicação da infecção e melhora da qualidade de vida, o que reforça a necessidade da busca de novos compostos ou estratégias que se prestem a tais finalidades. Os esforços para tanto são constantes, mas progridem lentamente, uma vez que há a dependência de um modelo animal para a realização de testes com novos compostos dotados de atividade antiparasitária contra o *Trypanosoma cruzi*, e, alternativamente, de estudos que envolvem o transplante de medula óssea para o fornecimento de células-tronco que possam promover a restituição dos órgãos cuja estrutura e função foram comprometidas pela doença<sup>2</sup>.

O desenvolvimento de uma droga antiparasitária pode surgir através de experimentos com produtos naturais ou sintéticos que tenham similaridade com outros compostos dotados de reconhecida atividade contra outros parasitas, ou através de alvos metabólicos específicos para um determinado agente etiológico<sup>3-5</sup>. Como perspectivas para o tratamento experimental da doença de Chagas, vários alvos estão sendo avaliados através de estudos metabólicos e bioquímicos de *Trypanosoma cruzi*, dentre os quais a síntese de esteróis e enzimas essenciais ao desenvolvimento e multiplicação deste parasito<sup>6</sup>. Os mecanismos de escape que o protozoário desenvolveu ao longo de sua evolução e também a elevada virulência que algumas linhagens apresentam ao infectar roedores, especialmente camundongos, dificultam a utilização de modelos animais para estudos que buscam novos tratamentos, bem como a análise da relação entre parasita e hospedeiro<sup>7</sup>. Efeitos patogênicos provocados por *T. cruzi* têm sido estudados com frequência, mas, apesar de tantas pesquisas realizadas, ainda não foi possível encontrar tratamento e/ou prevenção efetivos<sup>8</sup>.

Dentre os estudos da relação parasita-hospedeiro, a resposta orgânica contra este protozoário e seu mecanismo de escape podem ser observados em vários modelos experimentais<sup>9,10</sup>. A doença de Chagas e suas múltiplas manifestações clínicas são fruto da interação entre o genoma do homem e do protozoário<sup>11</sup>. O conhecimento dessa interação se deu por investigações científicas em modelos animais que, realizadas de forma padronizada, permitiram uma melhor compreensão da doença<sup>9,10</sup>. As diversas cepas de *T. cruzi*, que exibem diferentes padrões de virulência e de resistência à resposta imune, entram em confronto com as características do hospedeiro (geneticamente estabelecidas) e é o saldo desta interação que define quais são os indivíduos passíveis de infecção, adoecimento, e sob qual apresentação clínica a doença irá se manifestar<sup>11,12</sup>. Estas linhagens (cepas) são classificadas em dois grupos definidos como I, comum em áreas endêmicas e de ciclo silvestre, e II, predominante em ciclos domésticos e que possui cinco subdivisões genéticas<sup>13</sup>. Ambos os grupos estão associados ao acometimento cardíaco no homem, mas apenas o grupo II associa-se ao comprometimento do trato digestivo<sup>11</sup>.

Na fase crônica, a doença pode estar associada a manifestações clínicas de autoimunidade, uma vez que determinadas proteínas do protozoário induzem a síntese de autoanticorpos, o que é exemplificado pela cardiopatia congestiva, em que há agressão ao músculo cardíaco mesmo na ausência do parasita, graças ao mimetismo molecular entre antígenos do parasita e do hospedeiro, promovendo reação cruzada<sup>14</sup>. A resposta imune frente às infecções parasitárias é de extrema importância, mesmo que não seja suficiente para erradicar o patógeno, pois ela pode ao menos minimizar a repercussão fisiológica e clínica da presença de um agente patogênico circulando no organismo<sup>15</sup>.

## OBJETIVO

O presente estudo propõe-se a verificar a ação direta de dez extratos vegetais não alcoólicos sobre as formas tripomastigotas sanguíneas de *T. cruzi* extraídas de camundongos C57 previamente infectados.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um experimento fitoquímico desenvolvido em laboratório durante o ano letivo de 2012.

Os procedimentos foram efetuados em laboratórios das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), na cidade de Catanduva-SP, com metodologia autorizada pela Comissão de Estudos de Utilização de Animais de Experimentação (CEUA) desta instituição de ensino superior, respeitando a ética animal.

As primeiras amostras de *Trypanosoma cruzi* foram cedidas pelo laboratório de Biologia e Biologia Molecular de tripanossomatídeos do Instituto de Biociências II da Universidade de São Paulo (USP), *campus* de São Paulo-SP.

Os camundongos C57 foram cedidos pelo laboratório de estudos em terapia celular da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), *campus* de Assis-SP.

As espécies vegetais utilizadas incluem o Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Capuchinha (*Tropaeolum majus* sp.), Ipê (*Tabebuia* sp.), Coroa-de-cristo (*Euphorbia milii*), Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia picta*), Corda-de-violão (*Ipomoea purpurea*), Rubim (*Leonorus sibiricus*), Inga (*Inga vera*), Flamboyant (*Delonix regia*) e Amendoim-bravo (*Euphorbia heterofila*), cujas flores, folhas e ramos foram coletados na região de Catanduva-SP. Seus extratos foram obtidos a partir de folhas e flores pesadas separadamente (peso úmido) e maceradas em grau e pistilo, adicionando-se soro fisiológico (NaCl a 0,9%) na proporção de 10% (p/v), com subsequente filtração em algodão estéril e posterior distribuição do fluido em microtubos de 1ml cada, os quais foram armazenados, logo em seguida, à temperatura de -20°C.

O processo de infecção dos camundongos se deu em duas etapas: obtenção de formas infectantes do parasita, através da metacicloênese, que consistiu no cultivo da linhagem Y de *Trypanosoma cruzi* em meio de cultura LIT, até o aparecimento das formas tripomastigotas metacíclicas<sup>16</sup>; e inoculação de  $1 \times 10^6$  unidades destas células infectantes na cavidade peritoneal de camundongos C57 que tinham 30 dias de vida. Decorridos 15 dias, 50µl de sangue dos animais infectados foram infundidos em outros animais. A parasitemia mínima a ser atingida para que o experimento prosseguisse era de  $5 \times 10^6$  células por ml de sangue do animal.

Em lâminas de microscopia, 40µl de cada um dos extratos vegetais foram adicionados a 10µl de sangue de camundongo infectado com *T. cruzi*, e essa mistura foi observada à microscopia de luz, com aumento de 400 vezes, até a paralisação total dos protozoários ou pelo

máximo de 15 minutos. Foram considerados no estudo todos os parasitas contidos em 10 campos de microscopia.

Para fins de comparação, definiu-se como grupo controle a gota de sangue de camundongo C57 infectado que foi alocada em lâmina sem a adição de extrato ou qualquer outra substância, para subsequente observação por microscopia de luz, durante 60 minutos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

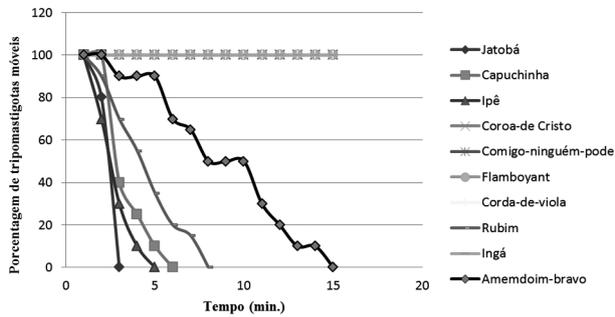
Os resultados são apresentados por meio de tabela e gráfico, baseados no tempo de observação das lâminas e no percentual de parasitas que persistia móvel, mediante exposição ao extrato vegetal, ao longo do período considerado.

Na Tabela 1 são mostrados os tempos verificados até a paralisação dos protozoários quando expostos a cada um dos extratos vegetais testados, podendo-se afirmar que a mistura do parasita com os extratos de Jatobá, Ipê, Capuchinha, Amendoim-bravo e Rubim cursou com a inibição da mobilidade dos tripanossomas, ao passo que a mistura dos extratos de Coroa-de-cristo, Comigo-ninguém-pode, Corda-de-violão, Inga e Flamboyant não conferiu o mesmo desfecho, ao longo do período de 15 minutos.

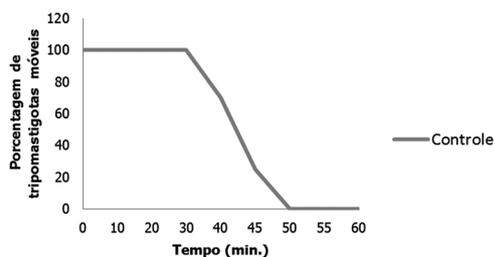
**Tabela 1** - Tempo decorrido até a paralisação dos protozoários, por extrato vegetal

Planta/Espécie	Tempo
Jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> )	3min
Capuchinha ( <i>Tropaeolum majus</i> sp)	6min
Ipê ( <i>Tabebuia</i> sp)	5min
Coroa-de-cristo ( <i>Euphorbia milii</i> )	Sem efeito
Comigo-ninguém-pode ( <i>Dieffenbachia picta</i> )	Sem efeito
Corda-de-violão ( <i>Ipomoea purpurea</i> )	Sem efeito
Rubim ( <i>Leonorus sibiricus</i> )	8min
Inga ( <i>Inga vera</i> )	Sem efeito
Flamboyant ( <i>Delonix regia</i> )	Sem efeito
Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterofila</i> )	15min

O Gráfico 1 ilustra as curvas de declínio do percentual de *T. cruzi* que perdem gradualmente sua mobilidade em função do tempo de exposição ao extrato vegetal. Nota-se que este processo ocorre de forma mais rápida quando da exposição ao Jatobá, com velocidade decrescente em relação ao Ipê, Capuchinha, Rubim e Amendoim-bravo, nesta ordem. Ademais, constata-se que para os demais extratos, o percentual de formas móveis não variou, permanecendo em 100% ao longo do tempo de observação.

**Gráfico 1** - Evolução da ação de extratos vegetais sobre formas tripomastigotas sanguíneas de *Trypanosoma cruzi*

O Gráfico 2 representa a evolução do grupo controle, no qual toda a amostra de parasitas manteve-se móvel durante 30 minutos, quando então iniciou-se o declínio da mobilidade, que foi registrado até o sexagésimo minuto de observação.

**Gráfico 2** - Formas tripomastigotas sanguíneas móveis presentes em gota espessa livre de extrato vegetal

A magnitude da doença de Chagas, representada por sua prevalência, e sua transcendência, caracterizada pelos anos de vida perdidos, limitações físicas, repercussão social e restrição laborativa, realçam a necessidade da descoberta de novos fármacos que consigam interferir drasticamente na história natural da doença<sup>11,12</sup>. Os compostos naturais, de diversas espécies vegetais, e os sintéticos, pertencentes a vários grupos químicos, estão sendo testados e figuram como possibilidades de tratamento e cura da doença de Chagas<sup>4,5,17</sup>.

Neste estudo, foram testados os extratos celulares de 10 espécies vegetais, dentre as quais o Ipê e a Capuchinha, que são referenciadas na literatura como plantas que possuem atividade tripanocida<sup>17</sup>. Dentre as demais espécies testadas, apenas os extratos das folhas de Jatobá, Rubim e Amendoim-bravo é que também foram capazes de paralisar as formas tripomastigotas sanguíneas

do *T. cruzi*, fazendo-o em tempo inferior a 15 minutos, ao passo que os protozoários do grupo controle sobreviveram em média 40 minutos, com variação de 10 minutos para mais ou para menos, como mostra o Gráfico 2. Ademais, analisando-se o Gráfico 1, percebe-se que o efeito gerado pelo Jatobá foi precoce em relação ao padrão das duas espécies já descritas como tripanocidas, e que outras plantas comprovadamente tóxicas para o ser humano, como a Comigo-ninguém-pode e o Amendoim-bravo, ambos ricos em rotenonas, não demonstraram efeito sobre o parasita, contrariando o esperado<sup>17</sup>.

A diferença entre os tempos que cada extrato demandou para inibir o tripanossoma pode sugerir que diferentes moléculas estejam envolvidas neste processo, ou simplesmente que a molécula seja a mesma para cada extrato, porém em diferentes concentrações. Alguns dos compostos encontrados em vegetais, que comumente possuem atividade tripanocida, são os terpenos e derivados fenólicos, além de outros que atuam como inibidores de diversas vias metabólicas e alvos genéticos do *T. cruzi*<sup>18</sup>.

## CONCLUSÃO

Este estudo não pode determinar se apenas um ou mais grupos químicos tiveram ação sobre o *Trypanosoma cruzi*, entretanto, conclui-se que algumas destas espécies vegetais possuem algo com propriedades tripanocidas, com destaque para o Jatobá (*Hymenaea courbaril*). O Ipê (*Tabebuia sp.*) e a Capuchinha (*Tropaeolum majus sp.*), que também se mostraram tóxicos ao protozoário, exibiram resultados consistentes com o que existe na literatura.

Este modelo experimental se mostrou uma ferramenta útil na verificação de efeitos de extratos vegetais diretamente sobre microorganismos, com obtenção de dados de forma mais barata, rápida e prática em comparação a experimentos com animais. A princípio, este foi o primeiro estudo que utilizou os métodos previamente descritos como estratégia de screening de compostos de interesse médico ou farmacêutico.

Finalmente, e com base nos resultados, sugere-se que novos estudos, munidos de metodologia mais complexa, sejam feitos no sentido de investigar o potencial tripanocida dos extratos vegetais, especialmente o do Jatobá.

**REFERÊNCIAS**

1. Coura JR. Síntese histórica e evolução dos conhecimentos sobre a Doença de Chagas. In: Dias JCP, Coura JR, organizadores. Clínica e terapêutica da doença de Chagas: uma abordagem prática para o clínico geral. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p. 469-86.
2. Vilas-Boas F, Feitosa GS, Soares MB, Pinho-Filho JA, Mota AC, Almeida AJ, et al. Bone marrow cell transplantation in chagas' disease heart failure: report of the first human experience. *Arq Bras Cardiol.* 2011; 96:325-31.
3. Bahia-Oliveira LM, Gomes JA, Rocha MO, Moreira MC, Lemos EM, Luz ZM, et al. IFN-gamma in human Chagas disease: protection or pathology. *Braz J Med Biol Res.* 1998; 31(1):127-31.
4. Higyno PM, Mendes PF, Miranda MB, Pereira DE, Mota AP, Nogueira KO, et al. Vasoactive intestinal peptide reduces the inflammatory profile in mice infected with *Trypanosoma cruzi*. *Exp Parasitol.* 2015; 159:72-8.
5. Teixeira MM, Gazzinelli RT, Silva JS. Chemokines, inflammation and *Trypanosoma cruzi* infection. *Trends Parasitol.* 2002; 18(6):262-5.
6. Barnabé C, Brisse S, Tibayrenc M. Population structure and genetic typing of *Trypanosoma cruzi*, the agent of Chagas disease: a multilocus enzyme electrophoresis approach. *Parasitology.* 2000; 120(5):513-26.
7. Tibayrenc M, Ayala FJ. Evolutionary genetics of *Trypanosoma* and *Leishmania*. *Microbes Infect.* 1999 May; 1(6):465-72.
8. Cunha-Neto E. Novos conhecimentos na patogênese da doença de Chagas. *Biotecnol Ciên Desenv.* 1999; 2(9):19-22.
9. Corsini AC, Costa MG, Oliveira OL, Camargo IJ, Stelini AJR. Susceptibility of inbred strain mice to *Trypanosoma cruzi* strain Y. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 1980; 22(4):192-6.
10. Passos LAC. Análise do determinismo genético da resistência de camundongos infectados experimentalmente com a cepa y de *Trypanosoma cruzi*. [tese]. Campinas: Instituto de Biologia da Universidade de Campinas; 2003.
11. Prata A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas disease. *Lancet Infect Dis.* 2001; 1(2):92-100.
12. Morel CM. Chagas disease: From discovery to control - and beyond: history, myths and lessons to take home. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1999; 94(Suppl 1):3-16.
13. Cavazzana Jr M, Marcili A, Lima L, Junqueira AC, Veludo HH, Viola LB, et al. Phylogeographical, ecological and biological patterns shown by nuclear (ssrRNA and gGAPDH) and mitochondrial (Cyt b) genes of trypanosomes of the subgenus *Schizotrypanum* parasitic in Brazilian bats. *Int J Parasitol.* 2010; 40(3):345-55.
14. Girones N, Fresno M. Etiology of Chagas' disease myocarditis: autoimmunity, parasite persistence or both? *Trends Parasitol.* 2003;19(1):19-22.
15. Cerny N, Alberti AS, Bivona AE, De Marzi MC, Frank FM, Cazorla SI, et al. Coadministration of cruzipain and GM-CSF DNAs, a new immunotherapeutic vaccine against *Trypanosoma cruzi* infection. *Hum Vaccin Immunother.* 2015; 2015 Aug 27:0. [Epub ahead of print].
16. Camargo EP. Growth and differentiation in *Trypanosoma cruzi*. I. Origin of metacyclic trypanosomes in liquid media. *Rev Inst Med Trop.* 1964 May-Jun; 6:93-100.
17. Amaral ACF, Ferreira JLP. Coletânea de plantas de uso medicinal. Rio de Janeiro: Fiocruz, Brasil Abfito; 2005.
18. Lozano E, Barrera P, Tonn C, Nieto M, Sartor T, Sosa MA. The effect of the diterpene 5-epi-icetexone on the cell cycle of *Trypanosoma cruzi*. *Parasitol Int.* 2012; 61(2):275-9

Recebido em: 12/10/2015

Aceito em: 19/11/2015

## AVALIAÇÃO DA PELE DE COBRA BRASILEIRA (*Crotalus durissus terrificus*) COMO MODELO SUBSTITUTO DE MEMBRANA BIOLÓGICA PARA ENSAIOS *IN VITRO* DE PERMEÇÃO CUTÂNEA DE DROGAS

ASSESSMENT OF BRAZILIAN SNAKE (*Crotalus durissus terrificus*) SKIN AS REPLACEMENT MODEL FOR BIOLOGICAL MEMBRANE USED FOR *IN VITRO* STUDIES OF DRUG SKIN PERMEATION

EVALUACIÓN DE LA PIEL DE SERPIENTE BRASILEÑA (*Crotalus durissus terrificus*) COMO MEMBRANA DE REEMPLAZO PARA LAS PRUEBAS BIOLÓGICA DE PENETRACIÓN DE DROGAS *IN VITRO*

Fabiola Garcia Praça\*, Wanessa Silva Garcia Medina\*\*, Maria Vitória Lopes Badra Bentley\*\*\*

### Resumo

**Introdução:** O uso de animais em pesquisa científica vem sendo ponto de discussão na última década, baseado na teoria dos 3Rs - *Reduction, Refinement and Replacement*. **Objetivo:** Avaliar o uso da pele de cobra brasileira (*Crotalus durissus terrificus*) como membrana biológica para ensaios *in vitro* de permeação cutânea, usando nicotina em adesivos transdérmicos como medicamento modelo. Há muitas similaridades nas taxas de permeação entre o estrato córneo humano e a pele de cobra, a qual sugere o uso da pele de cobra como um modelo de barreira nos ensaios de permeação através do estrato córneo. A pele de cobra pode vir a ser um substituto em potencial para o uso de animais de laboratórios, reduzindo o número de animais utilizados nas pesquisas, a dor e desconforto dos animais durante os experimentos. É importante procurar alternativas para substituição dos animais tanto em ensaios laboratoriais *in vitro* como nos ensaios *in vivo*. **Material e Método:** Experimento de laboratório. Ensaio *in vitro* de permeação cutânea utilizando pele de cobra pré-hidratada em água durante 12, 24 e 48 horas, foi utilizada a nicotina como fármaco modelo e célula de difusão vertical como aparato. Os valores de nicotina permeada através da pele de cobra pré-hidratada foram determinados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e comparados com os resultados obtidos utilizando pele de camundongo sem pelo e pele de orelha de porco. **Resultados:** Os resultados de permeação *in vitro* mostraram semelhantes taxas de permeação da nicotina através das diferentes membranas estudadas, sugerindo a pele da cobra *Crotalus durissus terrificus* (hidratada por 24 horas) como um substituto em potencial para o uso de camundongos e porcos nos ensaios *in vitro* de permeação cutânea. **Conclusão:** Sugere-se o uso da pele de cobra como modelo de membrana para ensaios de penetração de drogas através do estrato córneo. Futuramente, testes complementares também poderão promover possíveis correlações *in vitro/in vivo* para ensaios de laboratório.

**Palavras-chave:** Pele de cobra brasileira. *Crotalus durissus terrificus*. Ensaio de permeação cutânea. Animais de laboratório.

### Abstract

**Introduction:** Based on the theory of the 3Rs - *Reduction, Refinement and Replacement*, the use of animals in scientific research has been focused in the past decade. **Objective:** To assess the use of Brazilian snake (*Crotalus durissus terrificus*) skin as a biological membrane for *in vitro* skin permeation studies using nicotine transdermal patches as a drug model. There are many similarities in the permeation rates between the snake skin and the human stratum corneum, which suggest the use of this tissue as a barrier model to test drug permeation through the stratum corneum. The use of snake skin may become a potential replacement for the use of laboratory animals, reducing this way the number of animals used in research, as well as the pain and discomfort of animals during the experiments. It is important to seek alternatives in order to replace these animals both *in vitro* and *in vivo* laboratory assays. **Materials and Methods:** Laboratory Experiment - During *in vitro* skin permeation studies using pre-treated with water hydration for 12, 24 and 48 hours snake skin, nicotine was used as a model drug, as well as a vertical diffusion cell as apparatus. The nicotine values permeated through snake skin were determined by High Performance Liquid Chromatography, being compared with the results obtained using hairless mouse skin and pig ear skin. **Results:** *In vitro* permeation results showed similar nicotine permeation profile through the different membranes studied suggesting the snake skin hydrated during 24 hours, as a potential replacement for the use of laboratory mice and pigs in the *in vitro* skin permeation studies. **Conclusion:** It is suggested the use of snake skin as an effective membrane model for tests in order to evaluate drug penetration through the stratum corneum. Further complementary tests will be able to promote correlations *in vitro/in vivo* for laboratory testing in the future.

**Keywords:** Brazilian's snake skin. *Crotalus durissus terrificus*. *In vitro* permeation studies. Animals laboratory.

### Resumen

**Introducción:** El uso de animales en la investigación científica está siendo tema de debate en la última década, basado en la teoría de las 3Rs - Reducción, Refinamiento y Reemplazo. **Objetivo:** Evaluar el uso de la piel de serpiente brasileña (*Crotalus durissus terrificus*) como membrana biológica para las pruebas *in vitro* de la permeabilidad cutánea, el uso de la nicotina en parches transdérmicos como modelo de producto medicinal. Existen muchas similitudes entre los índices de permeabilidad en el estrato córneo y la serpiente humana, lo que sugiere el uso como modelo de barrera en las pruebas de la infiltración a través del estrato córneo. La serpiente puede ser un sustituto potencial para el uso de animales de laboratorio, reduciendo el número de animales utilizados en la investigación, el dolor y el sufrimiento de los animales durante los experimentos. Es importante buscar alternativas para animales de reemplazo tanto en pruebas de laboratorio ensayos *in vivo* e *in vitro*. **Material y Método:** Experimento de laboratorio - En ensayos de permeación *in vitro* utilizando piel de serpiente pre-tratados con hidratación en agua durante 12, 24 y 48 horas, la nicotina fue utilizado como um modelo de droga y célula de difusión vertical como lo aparato. Los valores de nicotina permeada por la piel de serpiente se determinó mediante cromatografía líquida de alta

\* Doutora em Medicamentos e Cosméticos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto-FCFRP/USP.

\*\* Professora e Doutora em Toxicologia, docente das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: wasigame@gmail.com

\*\*\* Professora e Doutora em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto-FCFRP/USP.

Trabalho realizado na Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto-FCFRP/USP.

Agências Financiadoras: FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – projeto 04/09465-7) e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

eficiencia y se compararon con los resultados obtenidos con piel de ratón sin pelo y piel de oreja de cerdo. Resultados: Manifestaron perfil similares de permeación del nicotina a través de diferentes membranas estudiadas lo que sugiere la piel de serpiente hidratado durante 24 horas antes de los estudios de permeación *in vitro*, como un reemplazo potencial para el uso de ratones de laboratorio y cerdos. Conclusión: Se sugiere el uso de piel de serpiente como una membrana biológica eficaz para la evaluación de medicamentos penetrado a través de la capa córnea. Por otra parte, más pruebas basadas en ensayo de dermato-pharmacokinetic de drogas haciendo uso de piel de serpiente pueden ser capaces de promover una correlación *in vitro/in vivo*.

**Palabras clave:** Piel de serpiente brasileña. *Crotalus durissus terrificus*. Estudios de permeación *in vitro*. Animales de laboratorio.

## INTRODUÇÃO

Peles humanas oriundas de cirurgia plástica são os modelos ideais para estudos de permeação *in vitro* de fármacos através da pele. Entretanto, pouca disponibilidade deste tipo de material, as dificuldades de armazenamento e preservação, além da necessidade de submeter o experimento ao Comitê de Ética em Pesquisa, tornam seu uso limitado<sup>1-3</sup>. Como alternativa para o uso de pele humana, pesquisadores utilizam pele de animais, membranas sintéticas e culturas de pele tridimensionais, como a epiderme reconstruída também chamada de pele equivalente<sup>4-6</sup>. A pele da orelha de porco e a pele de camundongos sem pelo têm sido recomendadas para os estudos de permeação cutânea *in vitro*, pois possuem similaridades fisiológicas e histológicas quanto à densidade de folículos pilosos, bem como bioquímicas, próximas a da pele humana<sup>7,8</sup>.

São encontrados na literatura alguns estudos comparativos de permeação cutânea em pele humana, pele de orelha de porco e outros tecidos incluindo camundongos sem pelos, nos quais os resultados indicam a pele de orelha de porco como o modelo de membrana mais promissor para os ensaios *in vitro* de permeação<sup>3-9</sup>. Schomook et al. compararam a propriedade de permeação de fármacos com diferentes polaridades em pele humana, de orelha de porco, de rato e epiderme humana reconstruída (*SkinEthic*<sup>TM</sup>)<sup>3</sup>. Os autores concluíram que a pele de orelha de porco parece ser o modelo mais adequado, na ausência da pele humana, pois o fluxo e a concentração dos fármacos através da pele de orelha de porco foram na mesma magnitude, quando comparados com a pele humana. Barbero e Frasch demonstraram que tanto a pele de porco quanto a pele de porquinho da Índia são bons modelos de membrana na substituição da pele humana e apresentam menores valores de variabilidade entre si<sup>10</sup>.

No entanto, o uso de animais em pesquisa científica vem sendo ponto de discussão na última década, baseado na teoria dos 3 Rs (*Reduction, Refinement and Replacement*), o que significa reduzir o número de animais

utilizados em cada experimento, minimizar sua dor e desconforto durante a realização dos ensaios laboratoriais e encontrar alternativas para substituí-los em testes laboratoriais, tanto em ensaios *in vitro* como nos ensaios *in vivo*<sup>11,12</sup>. Considerando os aspectos mencionados acima, o interesse no uso da muda de pele de cobra como modelo substituto da pele humana e animais de laboratório cresceu muito na última década. Pesquisadores têm avaliado sua aplicabilidade em ensaios laboratoriais de permeação cutânea de drogas, obtendo resultados favoráveis<sup>2-13-17</sup>.

As mudas de pele de cobra são compostas por estrato córneo puro desprovido da epiderme viável e de folículos pilosos<sup>2</sup>. Fornece barreira similar ao estrato córneo humano e pode ser obtida abundantemente sem a morte do animal, uma vez que a troca de pele (ou ecdise) ocorre regularmente no animal adulto, em geral a cada 2 a 3 meses. O fato de não conter tecidos vivos não apresenta tendência à contaminação e degradação microbológica, o que torna seu armazenamento facilitado<sup>14-17</sup>. Pongjanyakul et al. observaram que o fluxo de evaporação da água das peles de cobra quando comparadas com a pele humana, também apresenta bastante semelhança, embora a permeabilidade da água através da pele de cobra de várias espécies é especialmente dependente das condições de habitat<sup>18</sup>. No entanto, de maneira geral, existe uma grande similaridade na permeabilidade da água entre a muda de pele de cobra e o estrato córneo humano.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil *in vitro* de permeação de droga através da pele de cobra e comparar os resultados obtidos com aqueles utilizando modelo de membranas biológicas comumente utilizadas, os quais são pele de camundongo sem pelo e pele de orelha de porco.

## MATERIAIS E MÉTODO

### Materiais

As análises de quantificação da nicotina permeada através das membranas biológicas foram realizadas

utilizando Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência – Shimadzu SCL-10 A, Bomba LC – 10 com AD, Detector Uv-Vis SPD – 10 AD, Injetor Automático SIL – 10 AD. A coluna cromatográfica utilizada foi uma coluna de fase reversa – Lichrospher RP18-Select B. Os ensaios de permeação cutânea foram realizados utilizando célula de difusão vertical tipo Franz (*Hanson Corporation*).

Adesivos transdérmicos comercialmente disponíveis contendo nicotina na concentração de 78mg foram utilizados como medicamento modelo. O padrão de nicotina (1-metil-2-3 piridilpirrolidina) foi obtido por Sigma Chemical CO (USA), com grau de pureza de 99%. Acetonitrila e ácido acético foram obtidos por J. T. Baker (New Jersey, USA), metanol por Merck (Darmstadt, Germany) e dietilamina por Riedel-de Haen (Seelze, Germany), todos grau HPLC. As águas utilizadas em todos os experimentos foram purificadas em sistema Milli-Q (Millipore, Bedford, USA).

## Obtenção e preparo das membranas biológicas

### Pele de camundongo sem pelo

Os camundongos sem pelo (Figura 1C), também chamados de *hairless*, foram obtidos da linhagem HRS/J (Laboratórios Jackson, Bar Harbor, ME-USA) e mantidos em biotérios de tecnologia Farmacêutica da FCFRP-USP. Fêmeas (22 a 28g) foram sacrificadas (conforme protocolo 09.1.505.53.6 - Comissão de Ética no Uso de Animais) para posterior dissecação da pele. Após dissecação, as peles foram higienizadas com água, secadas com papel absorvente e congeladas por no máximo 30 dias até serem utilizadas nos ensaios de permeação cutânea.

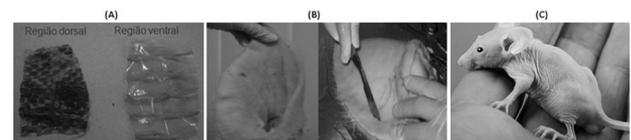
### Pele de orelha de porco

As orelhas de porco foram obtidas através do abatedouro Frigorífico Pontual (FRIPON), estabelecido na cidade de Pontal-SP e imediatamente higienizadas com água (Figura 1B). Em seguida, a pele foi dissecada da região dorsal da orelha de porco e fixada em suporte horizontal para dermatomização por meio de um dermatômetro. O processo de dermatomização promoveu um corte paralelo na superfície da pele, proporcionando, assim, a uniformização da espessura do tecido em torno de 500µm, o que garante a presença do Estrato Córneo (SC), Epiderme (EP) e Derme (D). As peles dermatomizadas foram congeladas por no máximo 30 dias até serem utilizadas nos ensaios de permeação cutânea.

### Pele de cobra *Crotalus durissus terrificus*

As mudas da pele de cobra da espécie *Crotalus durissus*, popularmente conhecida como cascavel, oriundas de serpentes com idade aproximada de 2 anos, foram gentilmente doadas pelo Biotério Central da Universidade de São Paulo (USP) - *campus* de Ribeirão Preto (Figura 1A). Após o recebimento das mudas de pele, estas foram imediatamente lavadas com excesso de água; em seguida, com auxílio de toalha de papel aplicado com compressão suave sobre a pele, o excesso da água foi removido. O processo de secagem foi finalizado a temperatura ambiente ( $25,0 \pm 2,0^\circ\text{C}$ ). As mudas foram armazenadas com temperatura e umidade controladas e protegidas da luz por um período inferior a 30 dias antes do uso<sup>13-19</sup>. No dia do experimento, as porções ventrais das mudas de pele foram processadas utilizando a técnica de remoção mecânica, onde as camadas superficiais do tecido foram retiradas aplicando fita adesiva uma única vez (Scotch, 3M). Em seguida, foram hidratadas por imersão em água ( $25,0^\circ\text{C} \pm 2,0$ ) durante 12, 24 e 48 horas antes do experimento, seguindo protocolo de pré-tratamento previamente padronizado por Baby et al.<sup>1</sup>.

**Figura 1** - Imagem dos modelos de pele animal utilizados nos ensaios *in vitro* de permeação cutânea: (A) pele de cobra da espécie *Crotalus durissus terrificus*, (B) pele de orelha de porco e (C) camundongos sem pelos (imagem adaptada de Stephanie Pappas<sup>20</sup>)



### Ensaio *in vitro* de permeação cutânea

Foi avaliado o perfil de permeação *in vitro* da nicotina em adesivo transdérmico comercialmente disponível no Brasil, contendo 78mg de nicotina, usando diferentes membranas biológicas. As membranas ensaiadas (pele de orelha de porco dermatomizada a 500µm, pele total de camundongo sem pelo e mudas de pele de cobra *Crotalus durissus terrificus* com 12, 24 e 48 horas de hidratação em água) foram delimitadas em tamanhos adequados para os ensaios de permeação e dispostas sobre a célula de difusão vertical (VDC), conforme procedimento descrito a seguir.

### Protocolo para permeação em célula de difusão vertical tipo Franz

VDC (7mL) foi preenchida com solução receptora de tampão de fosfato de sódio pH 7,4 (0,1M) e mantido a

32°C ( $\pm 0,5$ ) com agitação constante de 300rpm durante todo o experimento. Os ensaios foram realizados com 5 réplicas ( $n=5$ ). As membranas biológicas foram dispostas sobre a VDC mantendo o EC voltado para cima e a EP+D em contato com a solução receptora, evitando a presença de bolhas de ar entre a membrana e a solução receptora; em seguida, o adesivo transdérmico contendo nicotina foi aplicado sobre a pele, evitando também a presença de bolhas de ar entre a pele e o adesivo. A VDC foi fechada com auxílio de tampa metálica e presilhas de alumínio durante o período de 8 ou 12 horas de experimento. Ao longo dos experimentos foram coletados automaticamente 1mL da solução receptora em intervalos de tempo de 1, 2, 3, 4, 6, 8 ou 12 horas e o volume coletado foi repostado com solução receptora recém preparada. A nicotina permeada através da pele em cada tempo de coleta foi quantificada por HPLC como descrito a seguir.

### **Método analítico por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC)**

A metodologia analítica empregada neste trabalho foi realizada baseada nas condições especificadas por Pereira et al.<sup>21</sup> e validada conforme preconizado pela Resolução nº 310 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária<sup>22</sup>, avaliando os seguintes parâmetros: (i) linearidade, (ii) especificidade e seletividade, (iii) precisão e exatidão intra e inter ensaio e (iv) limite de quantificação e limite de detecção do método<sup>21,22</sup>. Para eluição do fármaco foi utilizado fase móvel composta por metanol, acetonitrila, ácido acético e tampão acetato (certando o pH para 5,0 com auxílio de dietilamina), na ordem de (38:38:2:20 v/v), em fluxo binário de 1mL por minuto, com temperatura controlada de 40°C e operando com comprimento de onda em 245nm. O volume de injeção das amostras foi de 50mL. As amostras foram quantificadas através da área do pico cromatográfico da nicotina.

### **Linearidade**

Foi preparada uma curva de calibração para nicotina contendo seis concentrações diferentes, contemplando o limite inferior de quantificação (LIQ), com objetivo de avaliar a linearidade do método analítico em concentrações de nicotina dentro da faixa de concentração das possíveis amostras de permeação.

A curva de calibração foi obtida a partir de uma solução concentrada de nicotina, a qual foi preparada pesando 0,05mg do padrão (1-metil-2-3 piridilpirrolidina) e solubilizando em balão volumétrico de 10mL com metanol. Esta solução apresentou concentração final de 5000mcg/mL de metanol. A partir da solução concentrada de nicotina, foram realizadas sucessivas diluições em solução tampão fosfato, pH 7,4 ( $\pm 0,2$ ), para concentrações finais na ordem de 1000, 500, 100, 10, 1, 0,5 e 0,1mcg/mL. Cada concentração da curva analítica foi analisada em duplicata e os resultados foram tratados por método estatístico de regressão linear dos mínimos quadrados e coeficiente de regressão linear.

### **Especificidade e seletividade**

Foram analisadas amostras que poderiam conter moléculas interferentes nas análises de nicotina, como por exemplo, solução metanólica pura (onde o padrão de nicotina foi primeiramente solubilizado), solução de fase móvel (metanol: acetonitrila: ácido acético: tampão acetato) e solução receptora da permeação cutânea composta por tampão fosfato, pH 7,4 ( $\pm 0,2$ ).

Cada amostra interferente foi testada utilizando o procedimento e as condições cromatográficas propostas no método analítico para nicotina. Os resultados foram comparados com aqueles obtidos com solução metanólica de nicotina. O método foi aceito como seletivo e específico na ausência de picos interferentes no mesmo tempo de retenção da nicotina.

### **Precisão e exatidão**

A precisão e exatidão do método analítico foram verificadas através da técnica de repetibilidade. A repetibilidade foi realizada utilizando três concentrações diferentes da curva analítica, sendo a concentração alta de 100mcg/mL, concentração média de 10mcg/mL e concentração baixa de 0,5mcg/mL de nicotina, realizando três determinações por concentração. As análises foram determinadas em um mesmo dia, denominadas intraensaio ( $n=3$ ), e em 3 dias consecutivos, denominadas interensaio ( $n=9$ ). Os resultados de precisão foram expressos por coeficiente de variação (CV%) segundo a fórmula a seguir:

$$CV\% = (\text{desvio padrão}/\text{concentração média determinada}) \times 100$$

Os resultados da exatidão foram expressos pela relação entre a concentração média determinada experimentalmente e a concentração teórica correspondente, seguindo a fórmula:

$$\text{Exatidão} = (\text{concentração média experimental} / \text{concentração teórica}) \times 100$$

O Limite Inferior de Detecção (LID) foi estabelecido através da análise de soluções de nicotina conhecidas e decrescentes até o menor nível detectável, sendo de 2 a 3 vezes superior ao ruído da linha de base. Já o Limite Inferior de Quantificação (LIQ) foi estabelecido por meio da análise de solução padrão de nicotina contendo concentrações decrescentes até o menor nível quantificado, mantendo a precisão e exatidão do método.

### Testes estatísticos

Os resultados obtidos nos ensaios do perfil de permeação cutânea da nicotina foram expressos em gráficos que relacionam a quantidade permeada por área de exposição (mcg/cm<sup>2</sup>) em função do tempo de coleta. Seguindo este modelo foi possível a identificação dos fluxos de permeação da nicotina através de cada membrana biológica estudada. Os fluxos foram calculados através da inclinação da porção linear da curva (*steady state*) e apresentados como a média das réplicas ensaiadas.

Os dados obtidos neste projeto foram comparados entre si, através do modelo estatístico *ONE-WAY ANOVA*, não paramétrico, admitindo-se nível de significância de 0,05 ( $p > 0,05$ ).

## RESULTADOS

O desenvolvimento e a validação do método analítico para nicotina por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência foram realizados determinando-se os parâmetros de linearidade, especificidade, seletividade, precisão, exatidão, limite inferior de detecção e limite inferior de quantificação, conforme preconizado em guias nacionais e internacionais para métodos analíticos. Nas Tabelas 1 e 2 estão demonstrados os parâmetros de linearidade, assim como precisão e exatidão intra e interensaios do método analítico. A linearidade da curva analítica apresentou coeficiente de correlação linear de 0,999 com coeficiente de variação de 8,6%. A precisão e exatidão intra e interensaio demonstram coeficiente de variação

máximo de 3,4% e exatidão acima de 95,8%, e os limites de quantificação e detecção apresentaram valores de 0,1 e 0,05mcg/mL de nicotina, respectivamente.

**Tabela 1** - Parâmetros de linearidade do método analítico para quantificação da nicotina por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência

Parâmetros	Valores obtidos
Equação da reta	$y = 7.08028e-005x+0$
Coeficiente de correlação linear (r)	0,999
Coeficiente de determinação (r <sup>2</sup> )	0,999
Limite inferior de quantificação (LIQ)	0,1
Limite inferior de detecção (LID)	0,05

**Tabela 2** - Valores de precisão e exatidão da metodologia analítica para quantificação da nicotina por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência

(n=3)	Concentração baixa 0,5mcg/mL	Concentração média 10mcg/mL	Concentração alta 100mcg/mL
Intraensaio			
Médias	0,48	9,58	98,82
Precisão (Erro) (%)	2,41	0,76	0,19
Exatidão (%)	97,80	95,89	98,82
Interensaio			
1º dia	97,80	95,89	98,82
2º dia	100,3	96,84	99,22
3º dia	104,6	96,55	99,84
Média	100,9	96,55	99,29
Precisão (Erro) (%)	3,40	0,59	0,51
Exatidão (%)	100,9	96,55	99,29

O efeito do pré-tratamento (com hidratação das peles de cobra) nas taxas de permeação *in vitro* está demonstrado na Tabela 3. Foi possível observar um decaimento na quantidade de nicotina permeada proporcional ao aumento no tempo de hidratação do tecido. Diferenças significativas também foram encontradas para o fluxo de permeação (J).

**Tabela 3** - Valores de nicotina permeada através da pele de cobra após 12, 24 e 48 horas de hidratação da pele com água destilada

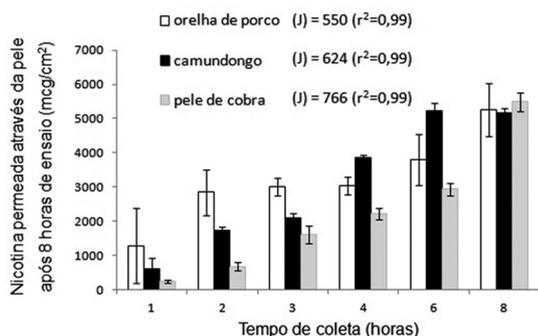
Tempo de hidratação das peles de cobra	Quantidade permeada após 12 horas de ensaio (mcg/cm <sup>2</sup> )*	J (µg/cm <sup>2</sup> /h <sup>-1</sup> ) (R <sup>2</sup> )
12h	5470,0 (± 1476,26)	65,0 (0,982)
24h	4758,9 (± 1476,26)	342,8 (0,995)
48h	2151,60 (± 345,74)	203,8 (0,997)

\*Médias (± desvio padrão) dos resultados de cinco experimentos (n = 5).

O Gráfico 1 apresenta os resultados dos perfis de permeação comparativos entre as diferentes membranas biológicas estudadas. Os resultados não apresentaram diferença significativa na quantidade acumulada de nicotina permeada no tempo de 8 horas para pele de orelha de porco, pele de camundongo sem pelo e pele de cobra hidratada por 24 horas. No entanto, para os tempos menores, os quais foram 1, 2, 3, 4 e 6 horas,

o mesmo não aconteceu, sugerindo que somente após 8 horas de contato da nicotina com a pele, a barreira de permeação não mais se torna um fator crítico na taxa de permeação e pode, então, ser intercambiada entre si. Os fluxos de permeação calculados a partir das concentrações de nicotina permeada em tempos de 1 a 8 horas foram semelhantes entre todas as membranas biológicas estudadas. Isto indica que independente da quantidade permeada em cada tempo de coleta, a velocidade desta permeação é equivalente para a pele de cobra (hidratada por 24 horas antes dos ensaios) e as membranas animais mais comumente utilizadas.

**Gráfico 1** - Perfil de permeação da nicotina através de diferentes membranas biológicas. As colunas são representativas das médias obtidas de cinco experimentos, e as barras verticais representam o desvio padrão dos resultados. Os fluxos (J) foram calculados através da inclinação da porção linear da curva (*steady state*) e apresentados como a média das réplicas ensaiadas



## DISCUSSÃO

A validação da metodologia analítica para nicotina por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência foi realizada conforme norma estabelecida nas diretrizes da Resolução - RE nº 899 de 29 de maio de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária<sup>22</sup>. Os parâmetros de linearidade, especificidade, seletividade, precisão, exatidão, limite de detecção, limite de quantificação obtidos neste trabalho, mostraram-se adequados para a proposta do estudo. Considerando a eluição da nicotina em pH alcalino, existe uma grande possibilidade desta interagir fortemente com os resíduos silanóis das fases estacionárias da coluna cromatográfica de fase reversa C18, uma vez que nesta condição 25% das moléculas se apresentam na forma neutra (base livre). Estas interações podem exibir cromatogramas com picos largos e com caudas proeminentes<sup>23</sup>. Para suprir este problema e melhorar a simetria do pico da nicotina, Ciolino et al. fizeram uso de fase reserva desativada adicionando trietilamina à fase móvel. Em nosso trabalho, optamos pela utilização da dietilamina, o que favoreceu

bons resultados, como simetria de pico e curto tempo de retenção da nicotina (em torno de 3 minutos), devido à competição que ocorre entre a dietilamina e a nicotina pelos grupos silanóis residuais da sílica presente na coluna cromatográfica<sup>23</sup>. O ensaio de especificidade e seletividade do método foi realizado utilizando soluções de possíveis interferentes e comparando com o tempo de retenção da nicotina (nenhum resultado interferente foi observado para esta metodologia). A linearidade da curva analítica representada na Tabela 1 apresentou um adequado coeficiente de correlação linear.

Nenhuma concentração da curva analítica teve coeficiente de variação maior que 8%, estando em acordo com os parâmetros estabelecidos pela RE nº 899 de 29 de maio de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária<sup>22</sup>. A precisão e exatidão intra e interensaio representadas na Tabela 2, assim como os valores baixos para LIQ e LID, demonstram-se adequados para análise de nicotina, uma vez que estes valores estão abaixo das concentrações de nicotina encontradas nas amostras de permeação cutânea. Os nossos resultados obtidos no desenvolvimento e validação do método analítico para nicotina por cromatografia líquida de alta eficiência estão em acordo com literatura científica. Pereira et al. demonstraram validação analítica para nicotina obtendo linearidade entre 0,5 a 5mcg/mL com coeficiente de variação menor que 5%, utilizando coluna RP 18 - Select B e leitura em 254nm, compatível com os resultados encontrados em nosso trabalho<sup>21</sup>.

O uso da pele de cobra como barreira de permeação para fármacos vem sendo bastante estudado como membrana modelo na substituição da pele humana para ensaios *in vitro* de permeação<sup>2-14-16</sup>, assim como, nos ensaios de avaliação dos efeitos de uma série de promotores de permeação cutânea<sup>24-30</sup>. Em nossos ensaios foram selecionadas as regiões ventrais da pele de cobra, conforme sugerido por Haigh et al.<sup>31</sup>. Os autores observaram que a camada ventral de três tipos diferentes de cobras e serpentes se apresentou como uma camada mais grossa e resistente, conforme mostrado em fotomicrografias de microscopia eletrônica. Estes achados podem estar relacionados ao fato de que quando a cobra se move a camada ventral está sempre em contato com a superfície e isto a torna mais resistente que a camada dorsal. A região dorsal da pele de mudas de cobra foi

considerada mais fina que a região ventral, especialmente em cobras e serpentes, além de apresentarem diferentes taxas de difusão<sup>31,32</sup>.

O pré-tratamento das amostras de pele de cobra incluindo remoção mecânica das camadas superficiais com fita adesiva e hidratação em diferentes tempos foram realizadas seguindo modelo de Baby et al.<sup>13,19</sup>. Ambos os estudos avaliaram a interação de tensoativos com muda de pele de cobra de *Bothrops jararaca* por técnicas espectrométricas (espectroscopia fotoacústica no infravermelho e Raman) e termoanalíticas (calorimetria exploratória diferencial). Identificaram que somente após a remoção mecânica das camadas superficiais do tecido com fita adesiva houve a interação dos tensoativos dodecil sulfato de sódio, cloreto de hexadecil trimetil amônio e PEG-12 lauril éter com a pele. Estes resultados evidenciaram que, adicionalmente à camada *meso*, a camada  $\beta$  contribui para o efeito barreira das mudas de pele de cobra, reduzindo a permeabilidade deste tecido às demais substâncias ativas em estudos de difusão<sup>13-19</sup>. O mesmo já havia sido reportado anteriormente por Itoh et al.<sup>14</sup> e Takahashi et al.<sup>33</sup>. Estudos realizados por estes autores identificaram que a camada intermediária ou *meso* apresenta-se como o obstáculo principal à permeabilidade de substâncias<sup>14-33</sup>.

Em nossos resultados, foi possível observar que o pré-tratamento da pele de cobra em diferentes tempos de hidratação demonstrou grande influência nas taxas de permeação da nicotina. Peles hidratadas por 24 horas apresentaram-se aproximadamente 4 vezes mais permeáveis pela nicotina quando comparadas com a hidratação de 48 horas, mostrando resultados significativamente diferentes ( $p > 0,05$ ) (Tabela 3). No entanto, quando comparadas com o pré-tratamento de hidratação por 12 horas, as quantidades de nicotina permeada foram semelhantes, porém o fluxo de permeação foi 5 vezes maior. Considerando estes resultados, o pré-tratamento das peles de cobra com hidratação em água destilada por 24 horas foi selecionado para os ensaios comparativos do perfil de permeação com membrana de porco e camundongos. Ao longo das décadas, muita atenção vem sendo dada à penetração cutânea de água. Vários estudos demonstram que o pré-tratamento da pele com hidratação anterior aos ensaios de permeação *in vitro* atua como um intensificador da permeação cutânea<sup>18-31-34</sup>.

Nos ensaios de perfil de permeação comparativo entre as diferentes membranas, maiores desvios entre as réplicas de permeação foram encontrados para pele de orelha de porco em todos os tempos de coleta. Este fato pode estar correlacionado com a dificuldade em controlar a idade, o sexo e a alimentação dos animais de abate, assim como no preparo da pele de orelha de porco antes dos ensaios de permeação que requerem uso da técnica de dermatomização. Mudanças de pele de cobra, assim como peles de camundongos sem pelos, foram obtidas através do monitoramento de idade, peso e sexo dos animais, o que pode ter proporcionado uma considerável reprodutibilidade dos resultados obtidos nos ensaios de permeação cutânea.

Diversos trabalhos científicos direcionam a pele de orelha de porco como o melhor substituto para pele humana nos ensaios de permeação cutânea *in vitro*. Segundo Haigh e Smith, a pele de orelha de porco é similar ao tecido humano principalmente quanto à densidade de folículos pilosos, o qual atua como uma rota de permeação bastante conhecida<sup>8</sup>. As diferentes rotas para permeação cutânea de fármacos foram debatidas por muitos anos<sup>35,36</sup>. Inicialmente, Tregear (1961) e Wahlberg (1968) citados por Barrett discutiram a influência do transporte folicular na permeação cutânea de fármacos<sup>37</sup>. Elias<sup>38</sup> sugere a rota intercelular do estrato córneo como sendo uma estrutura complexa, rica em lipídios que podem desempenhar um importante papel no transporte percutâneo. Todavia a penetração através do estrato córneo ocorre principalmente através de duas vias, sendo elas: a via intercelular, onde o fármaco difunde-se ao redor dos corneócitos pela matriz lipídica intercelular; e via transcelular, onde o fármaco atravessa os corneócitos e a matriz lipídica. Sendo a rota de permeação através dos canais intercelulares significativa para o transporte de fármacos através da pele, pode-se inferir que o empilhamento dos corneócitos no estrato córneo poderá ditar o comprimento do percurso da difusão do ativo pela pele<sup>38</sup>.

Desta forma, a resistência ao transporte através do estrato córneo depende do arranjo e das propriedades das camadas alternadas hidrofóbicas e hidrofílicas do estrato córneo, bem como de sua espessura, a qual varia de espécie para espécie e de região do corpo em um mesmo indivíduo. Vários relatos da literatura descrevem a influência destes fatores na permeação cutânea. Hadgraf e

Lane apresentaram para a comunidade científica um artigo de revisão que demonstrou que o veículo de apresentação do ativo, assim como os lipídeos da pele, apresentam um significativo impacto nas taxas de absorção e permeação de fármacos<sup>39</sup>.

Entretanto, em nossos ensaios, as quantidades de nicotina permeada no tempo de 8 horas, assim como o fluxo de permeação considerando tempos de 1 a 8 horas, não apresentaram diferença significativa para as diferentes membranas de pele ensaiadas. Estes resultados sugerem que a pele de cobra, porção frontal, hidratada com água durante 24 horas previamente aos ensaios de permeação cutânea, pode ser utilizada como um substituto para pele de animais de laboratório, assegurando uma adequada e confiável intercambialidade entre elas.

A literatura científica demonstra alguns trabalhos utilizando a pele de cobra como modelo de membrana *in vitro* para ensaios de permeação, mas ainda hoje existe uma lacuna nos ensaios comparativos que possa assegurar esta intercambialidade. Baby et al.<sup>1</sup> avaliaram a estabilidade física, físico-química, química e funcional de uma emulsão cosmética contendo rutina e propilenoglicol, como promotora de penetração cutânea,

bem como a avaliação da penetração e da retenção cutânea *in vitro* do referido princípio ativo, empregando como modelo de biomembrana a muda de pele de cobra de *Crotalus durissus terrificus*. De acordo com os resultados encontrados, a emulsão não favoreceu a penetração cutânea da rutina, apenas sua retenção no estrato córneo<sup>1</sup>. Nunes et al. utilizaram como barreira para a permeação *in vitro* do fármaco indometacina, as peles de cobra *Boa constrictor* e pele humana. Os resultados indicaram uma pequena diferença entre os perfis de permeação, indicando possíveis similaridades entre as membranas estudadas<sup>40</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem o uso da pele de cobra brasileira *Crotalus durissus terrificus* como substituto em potencial para o uso de pele de camundongos e pele de orelha de porco nos ensaios *in vitro* de permeação cutânea da nicotina e outras drogas administradas através da pele. Entretanto, ensaios complementares poderão promover possíveis correlações *in vitro/in vivo* no uso da pele de cobra como modelo de membrana para ensaios de dermatofarmacocinética.

## REFERÊNCIAS

1. Baby A, Haroutiounian-Filho C, Sarruf F, Tavante-Junior C, Pinto C, Zague V, et al. Estabilidade e estudo de penetração cutânea in vitro da rutina veiculada em uma emulsão cosmética através de um modelo de biomembrana alternativo. Rev Bras Cienc. 2008; 44(2):233-48.
2. Rigg PC, Barry BW. Shed snake skin and hairless mouse skin as model membranes for human skin during permeation studies. J Invest Dermatol. 1990; 94(2):235-40.
3. Schmook FP, Meingassner JG, Billich A. Comparison of human skin or epidermis models with human and animal skin in in-vitro percutaneous absorption. Int J Pharm. 2001; 215(1-2):51-6.
4. Gabbanini S, Matera R, Beltrami C, Minghetti A, Valgimigli L. Analysis of in vitro release through reconstructed human epidermis and synthetic membranes of multi-vitamins from cosmetic formulations. J Pharm Biomed Anal. 2010; 52(4):461-7.
5. Praça FSG. Liberação e permeação in vitro de produtos transdérmicos: um estudo metodológico de aparatos e de condições experimentais. [Doutorado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2010.
6. Praça FSG, Medina WSG, Petrilli R, Bentley MVLB. Liquid crystal nanodispersions enable the cutaneous delivery of photosensitizer for topical PDT: fluorescence microscopy study of skin penetration. Curr Nanosci. 2012; 8(4):535-40.
7. Sartorelli P, Andersen HR, Angerer J, Corish J, Drexler H, Göen T, et al. Percutaneous penetration studies for risk assessment. Environ Toxicol Pharmacol. 2000; 8(2):133-52.
8. Haigh J, Smith E. The selection and use of natural and synthetic membranes for in vitro diffusion experiments. Eur J Pharm Sci. 1994; 2(5-6):311-30.
9. Fang J-Y, Wu P-C, Huang Y-B, Tsai Y-H. In vitro permeation study of capsaicin and its synthetic derivatives from ointment bases using various skin types. Int J Pharm. 1995; 126(1-2):119-28.
10. Barbero AM, Frasch HF. Pig and guinea pig skin as surrogates for human in vitro penetration studies: a quantitative review. Toxicol Vitr. 2009; 23(1):1-13.
11. Cazarin KCC, Corrêa CL, Zambrone FAD. Redução, refinamento e substituição do uso de animais em estudos toxicológicos: uma abordagem atual. Rev Bras Ciências Farm. 2004; 40(3):289-99.
12. Thomas H. Three Rs potential in the development and quality control of pharmaceuticals. ALTEX. 2001; 18(1):3-11.
13. Baby AR, Lacerda AC, Kawano Y, Velasco MV, Kaneko TM. PAS FTIR and FT Raman qualitative characterization of sodium dodecyl sulfate interaction with an alternative stratum corneum model membrane. PubMed Commons. Pharmazie. 2007; 62(10):727-31.
14. Itoh T, Magavi R, Casady RL, Nishihata T, Rytting JH. A method to predict the percutaneous permeability of various compounds: shed snake skin as a model membrane. Pharm Res. 1990; 7(12):1302-6.
15. Itoh T, Xia J, Magavi R, Nishihata T, Rytting JH. Use of shed snake skin as a model membrane for in vitro percutaneous penetration studies: comparison with human skin. Pharm Res. 1990; 7(10):1042-7.
16. Widler N, Sigrist A, Gafner FM. Lipid analysis and transepidermal water loss in snakes. IFSCC Mag. 2002; 5(1):24-9.
17. Pongjanyakul T, Prakongpan S, Priprem A. Permeation studies comparing cobra skin with human skin using nicotine transdermal patches. Drug Dev Ind Pharm. 2000; 26(6):635-42.

18. Pongjanyakul T, Prakongpan S, Panomsuk S, Puttipipatkachorn S, Priprem A. Shed king cobra and cobra skins as model membranes for in-vitro nicotine permeation studies. *J Pharm Pharmacol*. 2002; 54(10):1345-50.
19. Baby AR, Lacerda ACL, Velasco MVR, Lopes PS, Kawano Y, Kaneko TM. Spectroscopic studies of stratum corneum model membrane from *Bothrops jararaca* treated with cationic surfactant. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2006; 50(1):61-5.
20. Papas S. Anxious mice face higher cancer risk. *Live Science Contributor*. [Internet] [acesso em 2015 jul 20]. Disponível em: <http://www.livescience.com/19904-anxiety-cancer-risk.html>
21. Pereira GR, Collett JH, Garcia SB, Thomazini JA, Vitória M, Badra L. Glycerol monooleate/solvents systems for progesterone transdermal delivery : in vitro permeation and microscopic studies. *Brazilian J Pharm Sci*. 2002; 38(1):55-62.
22. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 899 de 2003; 1-25. Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos. Diário Oficial da União, Poder Executivo de 02 de junho de 2003.
23. Ciolino LA, Turner JA, McCauley H A, Smallwood AW, Yi TY. Optimization study for the reversed-phase ion-pair liquid chromatographic determination of nicotine in commercial tobacco products. *J Chromatogr A*. 1999; 852(2):451-63.
24. Wong O, Huntington J, Nishihata T, Rytting JH. New alkyl N,N-dialkyl substituted amino acetates as transdermal penetration enhancers. *Pharm Res*. 1989; 6(4):286-95.
25. Suh H, Jun HW. Effectiveness and mode of action of isopropyl myristate as a permeation enhancer for naproxen through shed snake skin. *J Pharm Pharmacol*. 1996; 48:812-6.
26. Lu MY, Lee D, Rao GS. Percutaneous absorption enhancement of leuprolide. *PubMed Commons. Pharm Res*. 1992; 9(12):1575-9.
27. Hirvonen J, Rytting JH, Paronen P, Urtti A. Dodecyl N,N-dimethylamino acetate and azone enhance drug penetration across human, snake, and rabbit skin. *Pharm Res*. 1991; 8(7):933-7.
28. Büyüktinkin S, Büyüktimkin N, Rytting JH. Synthesis and enhancing effect of Dodecyl 2-(N,N-Dimethylamino) propionate on the transepidermal delivery of indomethacin, clonidine and hydrocortisone. *Pharm Res*. 1993; 10(11):1632-7.
29. Bhattachar SN, Rytting JH, Tomoo I, Toshiaki N. The effects of complexation with hydrogenated phospholipid on the transport of salicylic acid, diclofenac and indomethacin across snake stratum corneum. *Int J Pharm*. 1992; 79(1-3):263-71.
30. Bhatt PP, Rytting JH, Topp EM. Influence of Azone® and lauryl alcohol on the transport of acetaminophen and ibuprofen through shed snake skin. *Int J Pharm*. 1991; 72(3):219-26.
31. Haigh JM, Beyssac E, Chanet L, Aiache JM. In vitro permeation of progesterone from a gel through the shed skin of three different snake species. *Int J Pharm*. 1998; 170(2):151-6.
32. Takahashi K, Sakano H, Rytting JH, Numata N, Kuroda S, Mizuno N. Influence of pH on the permeability of p-toluidine and aminopyrine through shed snake skin as a model membrane. *Drug Dev Ind Pharm*. 2001; 27(2):159-64.
33. Takahashi K, Tamagawa S, Katagi T, Rytting JH, Nishihata T, Mizuno N. Percutaneous permeation of basic compounds through shed snake skin as a model membrane. *J Pharm Pharmacol*. 1993; 45(10):882-6.
34. Megrab NA, Williams AC, Barry BW. Oestradiol permeation across human skin, silastic and snake skin membranes: The effects of ethanol/water co-solvent systems. *Int J Pharm*. 1995; 116:101-12.
35. Barry B. Liberação transdérmica de fármacos. Ortega GG, editor. In: Aulton ME. *Delineamento de Formas Farmacêuticas*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.
36. Bolzinger M-A, Briçon S, Pelletier J, Chevalier Y. Penetration of drugs through skin, a complex rate-controlling membrane. *Curr Opin Colloid Interface Sci*. 2012; 17(3):156-65.
37. Barrett CW. Skin penetration. *J Soc Cosmet Chem*. 1969; 20:487-99.
38. Elias PM. Structure and function of the Stratum Corneum extracellular matrix. *J Invest Dermatol*. 2013; 132(9):2131-3.
39. Hadgraft J, Lane ME. Skin permeation: The years of enlightenment. *Int J Pharm*. 2005; 305(1-2):2-12.
40. Nunes RS, Azevedo JR, Vasconcelos AP, Pereira NL. Estudo de padronização da pele de cobra espécie - *Boa constrictor* - como modelo de estrato córneo para permeação de fármacos. *Sci plena*. 2005; 1(7):171-5.

Recebido em: 29/08/2015

Aceito em: 20/10/2015

# AUTONOMIA DO PACIENTE EM CUIDADOS PALIATIVOS E A INTERVENÇÃO DO PSICÓLOGO: UM OLHAR BIOÉTICO<sup>1</sup>

## AUTONOMY OF PATIENT IN PALLIATIVE CARE AND THE PSYCHOLOGIST'S INTERVENTION: A BIOETHICS LOOK

## AUTONOMÍA DEL PACIENTE EN CUIDADOS PALIATIVOS Y LA INTERVENCIÓN DEL PSICÓLOGO: UNA MIRADA DE BIOÉTICA

Ligia Adriana Rodriguea\*, Fabíola Luciene Cazeta\*\*, Fernanda Ligeiro\*\*

### Resumo

**Introdução:** Os cuidados paliativos compreendem que cada paciente tem sua própria história, relacionamentos, cultura e merece respeito como ser único e original. A autonomia ou faculdade para governar a si mesmo é considerada um dos quatro princípios fundamentais da bioética, entre outros - beneficência, justiça e a não maleficência - e tais princípios devem reger qualquer ação que esteja relacionada à vida, isto é, do nascimento à terminal idade. **Objetivos:** Identificar a percepção do psicólogo na atuação em cuidados paliativos quanto à autonomia do paciente; promover discussão bioética acerca do trabalho em cuidados paliativos e destacar a importância do trabalho do psicólogo nesse tipo de tratamento. **Material e Método:** Estudo exploratório, qualitativo, realizado com psicólogos atuantes em cuidados paliativos, desenvolvido por meio de entrevistas semiestruturadas, transcritas e posteriormente analisadas. **Resultados:** A autonomia do paciente consigo e nas especificidades do ambiente hospitalar, em cuidados paliativos, é muito importante e o psicólogo tem papel fundamental neste propósito, ao buscar estratégias para ajudar no enfrentamento e na elaboração das experiências emocionais e intensas vivenciadas na fase de finitude da vida, junto ao paciente, à família e também à equipe de saúde. **Conclusão:** O atendimento psicológico deve envolver novas habilidades de controle e manejo da dor e do estresse para paciente e família, possibilitar autonomia ao paciente sempre que possível e incluir a família no tratamento, favorecendo, dessa forma, o processo de luto e o rearranjo das emoções do paciente.

**Palavras-chave:** Cuidados paliativos. Bioética. Autonomia.

### Abstract

**Introduction:** Palliative care predict that each patient has his own story, relationships and culture, deserving therefore respect as an unique and original being. The autonomy or power to govern himself it is considered one of the four fundamental principles of bioethics, being the others beneficence; justice and non-maleficence, and these principles should govern any action related to life, that is, from birth to end age. **Objectives:** To identify the perception of the psychologist acting in palliative care about the patient's autonomy; to promote a bioethics discussion about work in palliative care and to highlight the importance of psychologists' action in this type of treatment. **Materials and Method:** It is an exploratory qualitative study performed with psychologists active in palliative care, developed through semi-structured interviews, subsequently transcribed and analyzed. **Results:** The patient autonomy with himself and inside the specifics of the hospital, in palliative care, it is very important and the psychologist plays a key role in this regard to seek strategies in order to help to cope and to elaborate the emotional intense experiences elapsed in the finitude of life stage, with the patient, the family and also the health team. **Conclusion:** Psychological care should involve new control skills, as well as patient and family pain and stress management, allowing, whenever possible, autonomy to the patient, besides of including the family in the treatment, facilitating this way the grieving process and the rearrangement of patient's emotions.

**Keywords:** Palliative care. Bioethics. Autonomy.

### Resumen

**Introducción:** Los cuidados paliativos incluyen que cada paciente tiene su propia historia, relaciones, cultura y merece respeto como único y original. La autonomía o poder de gobernarse a sí mismo es considerado uno de los cuatro principios fundamentales de la bioética, entre otros - la beneficencia; la justicia y la no maleficencia, y estos principios deben regir cualquier acción que se relaciona con la vida, es decir, desde el nacimiento hasta edad terminal. **Objetivos:** Identificar la percepción del psicólogo en la actuación en cuidados paliativos en la autonomía del paciente; promover la discusión bioética del trabajo en cuidados paliativos y poner de relieve la importancia de los psicólogos que trabajan en este tipo de tratamiento. **Material y método:** Estudio cualitativo exploratorio, realizado con psicólogos que trabajan en cuidados paliativos, desarrollado a través de entrevistas semiestruturadas, transcritas y analizadas después. **Resultados:** La autonomía del paciente con el y las particularidades del entorno hospitalario, en cuidados paliativos, es muy importante y el psicólogo tiene un papel fundamental en este sentido, buscar estrategias para ayudar a hacer frente a los retos, y en la elaboración de las experiencias emocionales intensas y experimentado en la fase de la finitud de la vida, junto con el paciente, la familia y también para el equipo de salud. **Conclusión:** Atención psicológica debe incluir nuevas habilidades de gestión y manejo del dolor y del estrés para los pacientes y sus familias, permitir la autonomía del paciente siempre que sea posible y incluir a la familia en el tratamiento, lo que favorece el proceso de luto y la reordenación de emociones del paciente.

**Palabras clave:** Cuidados paliativos. Bioética. Autonomía.

<sup>1</sup> Trabalho realizado no curso de Psicologia do Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva (IMES-Catanduva).

\* Psicóloga pela UNESP-Assis, Mestre em Educação pela UFSCar, docente no curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: ligia\_ligia2@hotmail.com

\*\* Psicólogas graduadas pelo Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva (IMES-Catanduva).

## INTRODUÇÃO

O conceito de Cuidados Paliativos (CP) evoluiu ao longo do tempo, à medida que essa filosofia de cuidados de saúde foi se desenvolvendo em diferentes regiões do mundo.

Cecily Saunders, a pioneira da concepção do moderno *hospice*, afirma que os CP partem do entendimento de que cada paciente merece respeito como ser único e original, tendo sua própria história, que inclui relacionamentos e cultura. O respeito evidenciado inclui proporcionar o melhor cuidado médico disponível aos indivíduos, além de formas para que todos tenham a melhor chance de viver bem o seu tempo<sup>1</sup>.

Os CP foram definidos tendo como referência não um órgão, idade, tipo de doença ou patologia, mas antes de tudo a avaliação de um provável diagnóstico e possíveis necessidades especiais da pessoa doente e sua família. Tradicionalmente, esse tipo de cuidado era visto como sendo aplicável exclusivamente no momento em que a morte era iminente, entretanto, em sua definição, é indicado em outras situações, como no caso de doenças crônicas. Não dizem respeito primordialmente a cuidados institucionais, mas constituem-se fundamentalmente numa filosofia de cuidados a ser utilizada em diferentes contextos e instituições, como no próprio ambiente da pessoa portadora de doença crônico-degenerativa ou em fase terminal, na instituição de saúde onde está internada ou em um *hospice*, que seria uma unidade específica dentro da instituição de saúde destinada exclusivamente a essa finalidade<sup>2</sup>.

Aponta-se para a essência dos CP: aliviar os sintomas, a dor e o sofrimento em pacientes portadores de doenças crônico-degenerativas ou em fase final, objetivando compreender o paciente em sua globalidade de ser e aprimorar sua qualidade de vida. Etimologicamente, significa prover um manto para "aquecer aqueles que passam frio", uma vez que não podem mais ser ajudados pela medicina curativa<sup>1</sup>. Atualmente são oferecidos no estágio inicial do curso de uma determinada doença progressiva, avançada e incurável<sup>3</sup>.

Em 1987, a medicina paliativa foi reconhecida como uma especialidade médica, sendo definida<sup>2</sup> como "o estudo e gestão dos pacientes com doença ativa, progressiva e ultra avançada, para os quais o prognóstico é limitado e o enfoque do cuidado é a qualidade de vida<sup>4</sup>.

Inicialmente, esse conceito surgiu atrelado à prática médica. No entanto, quando outros profissionais, como enfermeiras, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos ou capelães, passam a ser envolvidos, refere-se como sendo CP antes que medicina paliativa, porque tal cuidado é quase sempre multiprofissional ou interdisciplinar<sup>1</sup>.

O CP não se baseia em protocolos, mas em princípios. Não se fala mais em terminalidade, mas em doença que ameaça a vida. Indica-se o cuidado desde o diagnóstico, expandindo o campo de atuação. Não se fala também em impossibilidade de cura, mas na possibilidade ou não de tratamento modificador da doença, afastando dessa forma a ideia "não ter mais nada a fazer". É uma abordagem que, pela primeira vez, inclui a espiritualidade entre as dimensões do ser humano, considerando o exercício da arte de cuidar aliado ao conhecimento científico, em que a associação de ciência e arte proporciona alívio de sofrimento. Por ser parte fundamental da prática clínica, ocorre de forma paralela às terapias destinadas à cura e ao prolongamento da vida. A família também é lembrada e assistida, mesmo após a morte do paciente, no período de luto<sup>2</sup>.

O movimento de CP trouxe de volta, no século XX, a possibilidade de reumanização do morrer, opondo-se à ideia da morte como o inimigo a ser combatido a todo o custo, o que ocorre no mundo contemporâneo, permitindo que a morte volte a ser vista como parte do processo de vida e, ao mesmo tempo, nas situações de adoecimento, que os tratamentos visem à qualidade dessa vida e ao bem-estar da pessoa, mesmo diante da impossibilidade de cura<sup>5</sup>.

As pesquisas que analisam as intervenções psicológicas em situações de morte são ainda escassas e recentes, mas alguns autores propõem estratégias de suporte psicológico baseadas nos princípios dos CP, da qualidade de vida e do controle da dor<sup>6</sup>. Para essa fase do atendimento psicológico, são indicados: o ensino de novas habilidades de controle e manejo da dor e do estresse, o treinamento de familiares para ajudar o paciente a expressar suas necessidades e pensamentos, a motivação dos familiares no cuidado progressivo que favorece o processo de luto, o aumento - dentro do possível - de atividades agradáveis e apoio comunitário que favoreçam os cuidados domiciliares<sup>7</sup>. Para a *American Medical*

*Association*, a atenção paliativa pode ser fornecida na casa do paciente ou em um local destinado para pacientes na fase final da vida, buscando tornar o processo de morte mais confortável<sup>8</sup>.

A Bioética se pauta em quatro princípios fundamentais: autonomia (faculdade para governar a si mesmo), beneficência (obrigação do bem-estar dos outros, sendo extremamente necessário levar em conta os desejos, as necessidades e os direitos de outrem), justiça (tratamento justo a qualquer indivíduo) e a não maleficência (não acarretar danos ao indivíduo). Esses princípios devem reger qualquer ação que esteja relacionada à vida, isto é, do nascimento a terminalidade<sup>9</sup>. Dentre estes, a autonomia é um fenômeno muito complexo quando abordado cotidianamente, pois constrói-se em meio a relações sociais e humanas, que não dispensam considerações relativas ao desenvolvimento humano e aos relacionamentos nos quais a autonomia efetivamente opera e, nesse caso específico, cabe considerá-la no contexto dos CP<sup>2</sup>.

A equipe multiprofissional deve unir esforços para oferecer um cuidado abrangente, utilizando todos os recursos diagnósticos necessários para a melhor compreensão e manejo dos sintomas e tendo sempre em foco a melhora da qualidade de vida. Nesse contexto, o psicólogo deve estar atento em detectar os conteúdos envolvidos na queixa, na patologia e nos sinais e sintomas, permitindo assim uma atenção integral e a identificação de desordens psíquicas que geram sofrimento, estresse e também aos mecanismos de defesa negativos que costumam surgir na vivência de doenças graves, debilitantes e que vislumbrem a possibilidade de ocorrência da morte. Trabalhar a questão da morte como um processo natural requer que se tenha estabelecido, entre o paciente, o psicólogo e a família, um vínculo de confiança<sup>10</sup>.

A atuação do psicólogo em CP tem como bases interventivas: avaliação e diagnóstico do paciente e do contexto familiar que inclui seu cuidador principal; o contato com a equipe para informar verbalmente o diagnóstico e o plano de ação previsto; enfatizar a utilidade das habilidades de enfrentamento trabalhando-as; trabalhar a elaboração da informação sobre seu estado de saúde e manejar a aproximação sócio familiar<sup>10</sup>.

Diante do exposto, com base no entendimento de que reflexões sobre a finitude humana e os CP são

essenciais para a promoção da qualidade de vida e do bem-estar do paciente em sofrimento e que a ausência ou a negligência de quaisquer desses elementos pode resultar em prejuízo ao indivíduo que se encontra fragilizado, no presente trabalho será abordado o princípio de Bioética referente à autonomia do paciente e a intervenção do psicólogo em CP direcionada a esse princípio. Estudos dessa natureza são relevantes para o atendimento de pacientes em CP, bem como para a expansão de recursos técnicos e teóricos presentes na atuação do psicólogo nessa área.

## OBJETIVOS

Identificar a percepção do psicólogo na atuação em cuidados paliativos quanto à autonomia do paciente; promover discussão bioética acerca do trabalho em CP e destacar a importância do trabalho do psicólogo nesse tipo de tratamento.

## MATERIAL E MÉTODO

Estudo exploratório-qualitativo. Pesquisas exploratórias visam proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão<sup>11</sup>. O trabalho consistiu em coletar, de maneira exploratória, informações referentes ao tema pesquisado com profissionais psicólogos que atuam em contexto hospitalar na área de CP e compreender, a partir de análise posterior, a forma de atuação desses profissionais no que se refere à autonomia dos pacientes em CP.

Os recursos metodológicos se limitaram a entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da amostra. Estas foram gravadas e depois transcritas de forma integral e fiel. Os materiais coletados se beneficiaram das regras de sigilo e confiabilidade e foram analisados qualitativamente, com método fenomenológico. Posteriormente, os temas eleitos em análise foram referendados com bibliografia específica da Psicologia, especialmente das áreas de Psicologia Hospitalar e Psicologia Institucional.

O local selecionado para a pesquisa foi um hospital situado na cidade de São José do Rio Preto, interior de São Paulo, que mantém em sua estrutura um setor de CP. A coleta dos dados ocorreu no próprio

hospital, com a finalidade de permitir maior conforto, privacidade e condições éticas aos entrevistados. O estudo se pautou dentro das normas de vigilância em saúde, modos de prevenção e cuidados para sujeitos de pesquisa e pesquisadores. O referido hospital proporcionou espaço físico para o trabalho e recursos técnicos de pessoas para levantamento das informações necessárias e o Curso de Psicologia do Instituto Municipal de Ensino Superior (IMES) de Catanduva proporcionou os recursos técnicos quanto ao suporte em informática e ao levantamento bibliográfico para fundamentar a análise.

A amostra se constituiu de psicólogos atuantes na equipe de CP, sem critérios de exclusão para gênero, idade e etnia. Para defini-la foi considerado o tipo de pesquisa em questão e a particularidade do estudo. O universo da amostra consistiu em quatro profissionais, universo total de sujeitos pertencentes ao quadro de psicólogos do local, atuando em CP, no período de realização do trabalho. A partir da observação e análise dos discursos dos psicólogos foram encontradas as unidades de registro que traziam significado ao objetivo do estudo.

Os sujeitos de pesquisa foram contatados e participaram do trabalho somente após concordância estabelecida no Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, segundo consta a Resolução CNS 196/96. Os entrevistados foram expostos a riscos mínimos. Todo processo teve início assim que aprovado pelo CEP de Catanduva-SP, registrado sob o número de CAAE 21088713.9.0000.5430.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de análise consistiu em organizar temas eleitos pelas pesquisadoras, após verificação do conteúdo obtido nas entrevistas, em discurso literal dos entrevistados. Inicialmente, o texto resultante das transcrições foi classificado em assuntos específicos, recorrentes em suas falas de maneira espontânea, com o cuidado ético do não direcionamento de seus apontamentos à hipótese inicial do trabalho. Posteriormente, em análise mais criteriosa desse material, foram considerados os objetivos propostos, especialmente no que se refere à autonomia dos pacientes, sem deixar de observar a relevância em produzir material sobre CP e promover o trabalho do psicólogo nessa área. Assim, foram identificadas três categorias que convergiram para o objetivo da pesquisa, sendo estas designadas

e nomeadas como: autonomia do paciente em CP no cotidiano hospitalar; atuação do psicólogo em CP e o psicólogo na interface com diferentes profissionais da saúde. Os sujeitos do estudo serão apresentados por meio de abreviações: PA, PR, PL e PM, garantindo o sigilo ético e a confiabilidade.

### Autonomia do paciente no cotidiano hospitalar

O respeito ao princípio de autonomia propicia o entendimento, o diálogo e a confiança que permitem ao paciente consentir sobre a realização de intervenções em seu corpo, propostas pelo profissional, visando melhorá-lo ou curá-lo. O profissional tem como obrigação fornecer ao paciente ou à família a mais completa informação a fim de promover uma compreensão adequada do problema, discutindo com ele opções diagnósticas e terapêuticas cabíveis e o ajudando na escolha daquela que lhe é mais benéfica<sup>12</sup>. O "consentimento informado" (a explicação ao paciente, atento e mentalmente competente, sobre a natureza de sua doença, bem como o equilíbrio entre os efeitos, os riscos e os benefícios dos procedimentos terapêuticos recomendados, seguido de autorização para submetê-lo a estes procedimentos, segundo o Manual de Ética da Associação Médica Americana), mesmo que apenas verbalmente, deve estar presente antes de qualquer decisão terapêutica ou de diagnóstico em um paciente em um estado de doença terminal<sup>13</sup>. PA e PR abordam essa questão, destacando a importância do conhecimento da verdade, para paciente e família, no início do processo de palição:

*Primeiro a gente tem o princípio da verdade, a gente não esconde absolutamente nada do paciente, ele tem informação clara a respeito do tratamento, a respeito do prognóstico. Investigar o que o paciente e a família estão sabendo a respeito do tratamento, como eles foram informados né, porque é muito importante pra gente saber disso, como foi a conversa da outra equipe com eles, porque até então era um tratamento curativo (PA).*

*Pra que haja autonomia é necessário uma boa comunicação e pra que haja uma boa comunicação é necessário pessoas preparadas pra realizar essa comunicação, que é uma comunicação difícil né. É difícil você falar de autonomia se o paciente não sabe o diagnóstico, o prognóstico, então pra mim se ele não sabe, ele não tem essa autonomia. É muito difícil quando você vê a pessoa fazendo planos pra coisas que não vão acontecer, uma coisa é quando a pessoa tem esperança, isso ninguém pode tirar dela, outra coisa é quando ela faz esses planos por estar mal informada (PR).*

A comunicação verbal e a não verbal reafirmam-se como elementos indispensáveis à delimitação e ao reconhecimento da autonomia dos doentes sem possibilidades de cura, e potencializam a condução e

adaptação do projeto terapêutico frente às necessidades individuais<sup>14</sup>. No que se refere à comunicação entre médicos e pacientes, no começo de uma consulta, quase todos os médicos buscam estabelecer uma relação empática. Entretanto, uma série de problemas surge de forma evidente. Em pesquisa realizada por Caprara et al. e relatada por Caprara e Rodrigues<sup>15</sup>, sobre a relação entre médicos e pacientes no Programa de Saúde da Família no Estado do Ceará, os resultados apontam que 39,1% dos médicos não explicam de forma clara e compreensiva o problema; em 58% das consultas, o médico não verifica o grau de entendimento do paciente sobre o diagnóstico dado e, em 53% das consultas, não verifica a compreensão do paciente sobre as indicações terapêuticas. O profissional em CP, para a equipe entrevistada, necessita garantir essa compreensão, nem sempre assegurada pela equipe médica:

*O que a gente tenta promover de autonomia para esses pacientes, primeiro que ele tenha a compreensão do que está acontecendo com ele, principalmente no hospital de uma forma geral. Os médicos são os detentores do conhecimento e aquele paciente vai lá para saber através dos médicos o que está acontecendo com ele, só que muitas vezes isso não acontece; o médico acaba ainda sendo o detentor desse conhecimento porque ele é quem sabe dos resultados dos exames. E, algumas vezes, até pela limitação de compreensão cultural do paciente, fica até muito difícil dele chegar a compreender o que o médico está tentando passar para ele (PL).*

*Quando as pessoas falam medula, os pacientes imaginam que é a medula espinhal, então "nossa eu vou fazer o exame, então eu posso ficar parálitica" e tudo mais. E aí, a gente teve que ir lá mostrar pra ela, então, o que era um exame de medula óssea (citando um caso específico), que é o que eu estava dizendo pra vocês do conhecimento. Às vezes a gente vai trabalhar a autonomia de ele saber o que está acontecendo no corpo dele, pra daí ele poder ser colaborativo com a equipe (PL).*

Um modelo que inclua o reconhecimento do contexto social mais amplo, as narrativas individuais e dê ênfase à confiança entre os profissionais e pacientes permite suportar tomadas de decisão mediante o fim da vida. Tal modelo deve garantir a autonomia não somente nas decisões mais amplas ao redor da escolha do cuidado, como também nas situações de cuidados de todos os dias<sup>16</sup>.

A questão da autonomia refere-se à capacidade que a pessoa possui para decidir sobre aquilo que julga ser o melhor para si. Uma das condições principais, para considerar uma pessoa autônoma, é que ela deve possuir a capacidade para compreender, analisar uma situação e ter habilidade para escolher entre várias hipóteses, com o objetivo de decidir-se intencionalmente por uma das alternativas que lhe são apresentadas, livre de qualquer influência para tomar esta decisão.

O princípio de respeito à autonomia baseia-se na dignidade da pessoa humana e, em consequência, há um dever moral de tratar a pessoa como um fim em si mesma e nunca utilizá-la como um meio para atingir determinado objetivo. É o reconhecimento do direito da pessoa de ter opiniões e de agir segundo seus valores e convicções, de possuir um projeto de vida e felicidade baseado em escolhas próprias<sup>17</sup>.

De acordo com os profissionais entrevistados, a tomada de decisão é um princípio importante a ser respeitado para a autonomia do paciente e envolve não só a questão do tratamento, como também dos profissionais que deseja em seus cuidados, o local de atendimento e permanência e, inclusive, a definição de qual será seu limite para o conhecimento da verdade sobre a extensão de sua doença e possibilidades de prognóstico, cooperando de maneira ativa e com segurança:

*[...] a gente pensa assim numa participação ativa das pessoas, onde há tomada de decisões, onde há discussões sobre os melhores caminhos, onde a pessoa tem a liberdade de buscar uma segunda opinião numa outra instituição e ter as portas abertas para retornar se achar que aqui é aonde ela vai se sentir mais segura pra se tratar, porque é um direito da pessoa em primeiro lugar, escolher onde ela quer ser tratada, por quem, quais os procedimentos que ela gostaria de ser submetida. A pessoa tem que sentir que ela tem algum controle sobre sua vida né, que a sua opinião é ouvida, é atendida, desde que isso não vá prejudicar (PR).*

*[...] a autonomia a gente entende primeiro autonomia de decisão, ele decide a respeito do tratamento [...] nunca a gente violenta a decisão dele, a autonomia dele de decidir, então qualquer coisa no tratamento é ele quem vai resolver. Se ele não tiver condições, se for um paciente que estiver, por exemplo, com metástase cerebral, que afeta o julgamento, que afeta a consciência, que afeta a orientação, a família quem decide, mas sempre em primeiro lugar é o paciente [...] depois a autonomia dele também em relação a poder decidir se ele quer ficar no hospital ou se ele quer ir pra casa. Se o desejo dele for de ir pra casa, a gente avalia se é seguro para ele, se é seguro para família, e opta pela alta (PA).*

*Alguns pacientes lidam com a verdade de forma progressiva, e a gente respeita isso também, essa autonomia dele decidir até que ponto ele quer saber da verdade, tem paciente que não quer saber do prognóstico, pede pra falar com os familiares, pois não precisa saber de detalhes e tem pacientes que quer saber, quer ser esclarecido, então a gente respeita muito a autonomia dele também de decidir o quanto ele quer saber de tudo que está acontecendo. Quanto ele quer decidir ou delegar para outras pessoas a decisão, então a gente não violenta a vontade do paciente, a autonomia dele (PA).*

Analisando o processo de hospitalização, o internado deve apresentar uma renúncia à sua vontade, pelo fato de que a rotina diária é diferente de sua rotina comum, as formas de identificação e registros de informações são feitos de maneira impessoal e o estar à disposição dos funcionários, entre outros, produzem uma perda de autonomia pessoal. É extrema a perturbação da autonomia decorrente "do fato de estar fechado numa enfermaria, estar colocado numa bolsa molhada e apertada, ou amarrado num roupão, e assim não ter liberdade para pequenos movimentos de ajustamento". Essas questões levam ao que Goffman, citado por

Moreira et al., chama de processo de “mortificação do eu” ou “mutilação do eu”, que tende a gerar uma aguda tensão psicológica de tal forma que “as instituições totais são fatais para o eu civil do internado”<sup>18</sup>. As instituições totais se definem como estabelecimentos fechados que funcionam em regime de internação, nos quais um grupo relativamente numeroso de internados vive em tempo integral. As instituições totais possuem características comuns como a perda da individualidade em consequência das regras e do funcionamento coletivo, visto que esses locais impõem uma determinada rotina aos moradores. Um hospital geral de tratamento de doenças orgânicas não pode ser caracterizado como “instituição total”, porém existem muitas semelhanças entre esses dois modelos de instituições, pois o processo de hospitalização envolve a institucionalização do paciente<sup>19</sup>.

*Tentar promover a autonomia dentro do hospital, é difícil, pois a gente sabe que é um lugar sem autonomia. Tem um horário que as enfermeiras passam para dar banho, quer dizer, você não escolhe o horário que você quer tomar banho, tem o horário que a copeira passa para trazer o café da manhã, se você não quiser tomar o café naquela hora vai esfriar e o problema é seu, se você quiser tomar café quentinho outra hora você vai ter que ir comprar, ou vai precisar do acompanhante muitas vezes pra ir comprar né, então tudo isso são situações que não promovem a autonomia do paciente. Então a gente também tem que ter essa visão e muitas vezes acolher isso do paciente, porque eles vão te trazer isso de uma forma ou de outra (PL).*

O processo de hospitalização, e consequente institucionalização, acarreta sofrimento para o paciente, pois além da perda de sua saúde, ele perde também sua identidade, como já anunciado, o que implica em uma perda de autonomia, pois o paciente sente-se invadido, manipulado, e sente a perda do direito de se posicionar diante do seu próprio tratamento<sup>18</sup>. No espaço hospitalar, o paciente perde a individualidade e sente uma ruptura brusca com seu cotidiano, bem como percebe-se agredido pela rotina hospitalar e seu horário rígido, fatores que acabam por levá-lo ao conhecido processo de despersonalização<sup>20</sup>.

Bettineli et al.<sup>21</sup>, investigando o cuidado no ambiente hospitalar, percebem a urgência em refletir sobre o princípio ético da privacidade, o desrespeito à exposição corporal e também o pouco zelo pelo pudor e dignidade do paciente. Os sentimentos de impotência e fragilidade, insegurança e dependência, decorrentes da doença, ampliam a sensação de perda da autonomia, levando os pacientes “a considerar que, na hospitalização, se tornam objetos do cuidado, perdendo a sua identidade e sua privacidade”.

A perda de autonomia diante do processo de hospitalização, discutida nos estudos acima, também é evidenciada por um dos profissionais entrevistados, no dia a dia do trabalho em CP, indicando a importância de o psicólogo ter conhecimento sobre o processo de institucionalização nos ambientes hospitalares e saber trabalhar essa questão com os pacientes.

*Está na hora do remédio, a enfermeira não quer saber se você está dormindo ou está acordado, está na hora do remédio ela vai te dar, ou você tem que fazer um exame, você não vai fazer o exame na hora que você quer, eles vão te levar lá para sala de exames e, muitas vezes, você vai ficar lá por duas horas esperando até fazer o exame e você podia ter ficado no quarto dormindo, mas alguém te acordou para te levar para fazer o exame. Então, muitas vezes, a gente simplesmente explicar a rotina do hospital pro paciente, isso, por si só, já é promovedor pro paciente (PL).*

Considerando a perda de autonomia, por invasão e manipulação do corpo do paciente, e “a submissão corporal e subjetiva”, anteriormente citados, outras práticas em CP podem ser evidenciadas, a partir de alguns relatos sobre o trabalho dos entrevistados no cotidiano do hospital eleito para o estudo apresentado, práticas estas que remetem à possibilidade do próprio paciente cuidar de si. O psicólogo pode promover, junto ao sujeito internado e com outros profissionais da equipe técnica, atividades específicas para situações que surjam como alternativas de independência para o indivíduo.

*Se a gente também detecta que ele, com algumas dessas outras profissões, ele também poderia ganhar um pouco de autonomia, como fazer o seu próprio curativo, ou de conseguir voltar a comer... então a gente tenta, junto com os outros profissionais, orientar o paciente, estimular, para que ele consiga fazer essas coisas por ele mesmo. Então a enfermagem fica muito nessa parte de curativo, de ensinar que ele pode estar fazendo isso (PL).*

*Então o paciente fala assim: “Eu consigo amarrar meu sapato, ninguém amarra meu sapato por mim”. É uma coisa banal no nosso dia a dia, mas pra ele vai ser uma autonomia. Ele poder falar, expressar o que ele quer; mesmo que o paciente tenha dificuldade de falar, você pode dar uma folha, dá um papel pra ele escrever, você pode apresentar plaquinhas - isso é resgate da autonomia - ele poder expressar o que ele sente, expressar o que são os desejos dele e reforçar essa questão da auto eficácia né, o quanto eu ainda sou capaz, o quanto eu ainda posso, o que eu desejo né... (PM).*

### Atuação do psicólogo em CP

O psicólogo diante do processo de finitude humana, “busca a qualidade de vida do paciente, amenizando o sofrimento, ansiedade e depressão do mesmo diante da morte”. Sua atuação é importante na prevenção e nas diversas etapas do tratamento, “que consiste em atuar nas desordens psíquicas que geram estresse, depressão, sofrimento”, fornecendo também suporte emocional à família, permitindo que essa família

conheça e compreenda o processo da doença nas suas diferentes fases e buscando maneiras de o paciente ter sua autonomia respeitada. Para conhecer a demanda do paciente, a escuta e o acolhimento são indispensáveis ao trabalho do psicólogo, "além de ter que possuir uma boa comunicação interpessoal seja em linguagem verbal ou não, firmando assim uma relação de confiança com o paciente"<sup>22</sup>. Conforme os princípios que conduzem a filosofia dos CP, a prática do psicólogo consiste em:

*promoção do controle da dor e de outros sintomas estressantes; o trabalhar a questão da morte como um processo natural; o oferecimento de um sistema de suporte à família, possibilitando a compreensão do processo da doença em suas fases; oferecer um suporte que permita ao paciente viver tão ativamente quanto possível, na busca constante para manter sua autonomia; integrar o aspecto clínico com os aspectos psicológico, familiar, social e espiritual ao trabalho; unir esforços de uma equipe multidisciplinar para oferecer o cuidado mais abrangente possível; ter sempre em foco que a melhora da qualidade de vida pode influenciar positivamente no tempo que resta ao doente e que o cuidado deve ser iniciado precocemente<sup>23</sup>.*

Ao se referirem à atuação do psicólogo em sua prática cotidiana, PA, PM e PR abordam os diferentes momentos e intervenções possíveis, corroborando com a literatura consultada, considerando a identidade do sujeito, o sofrimento vivenciado, a dignidade na relação com a morte e a emancipação do indivíduo diante do momento existencial em que se encontra.

*A gente trabalha as expectativas dele em relação ao tratamento, o que ele tem percebido quando a gente aborda com ele os medos, as preocupações dele, se ele se refere à questão da morte. [...] O que a gente trabalha muito são as expectativas que o paciente tem e quais os objetivos de vida. Tudo isso faz parte da identidade dele, dos valores que ele tem, das crenças que ele tem, o que ele gostaria de fazer que ele ainda pode fazer, então, tudo que a gente puder fazer até pra favorecer uma morte com dignidade (PM).*

*Dentro do papel do psicólogo faz parte a gente incentivar essa autonomia, desde o princípio de orientar, de incentivar a pessoa a questionar, a perguntar sobre a medicação que ela está tomando, sobre o que ela está sentindo [...] Nós procuramos dar um suporte também para aqueles que concluem o tratamento, porque precisam recomeçar a vida e isso nem sempre é fácil, [...] nós procuramos também dar uma atenção para aquele que tenha reincidido, ou seja, a doença retornando e precisa de novo iniciar tratamento e abandonar seus projetos de vida. [...] Oferecer o conforto, autonomia, a boa comunicação, ao paciente que está sem possibilidade de cura (PR).*

*Aí tem a dor emocional, psicológica né, que a gente acaba atuando mais diretamente, que são os medos, os sentimentos de preocupação, de angústia em relação ao futuro, ao tratamento, a lidar com a morte que está se aproximando, [...] às vezes tem sentimento de culpa, de remorso, de ter magoado alguém, ou algumas questões inacabadas e a pessoa tem a necessidade de pedir perdão para algum familiar ou para alguém (PA).*

O psicólogo poderá atuar com pacientes em fase terminal, aqueles que enfrentam problemas associados com doenças ameaçadoras de vida, elevando a sua qualidade de vida e de seus familiares. Este profissional, enquanto preocupação maior, deve facilitar a comunicação tanto do

paciente consigo mesmo quanto com sua família e equipe médica, levando-o a sentir-se acompanhado durante este período existencial tão solitário e, na maioria das vezes, temido; além de propiciar a compreensão de seus próprios sentimentos diante da morte e aproximá-lo de relações com as quais ele deseja, ambas tarefas completamente favoráveis para a qualidade de morte de um paciente terminal<sup>22</sup>. Os CP consistem numa forma especializada de cuidar, com foco na diminuição de sintomas e promoção da qualidade de vida<sup>24</sup>.

O manejo da aproximação sócio familiar possibilita que o psicólogo atue para desbloquear a comunicação entre paciente e família<sup>2</sup> esclarecendo reações como mutismo, hostilidade e confusão, além de proporcionar periodicamente informações sobre a doença que possam ser úteis ao paciente para facilitar a comunicação com a família e, também, promover formas de cuidado, estimulando a participação dos familiares/cuidadores<sup>10</sup>.

Uma das implicações apontadas na atuação do psicólogo em CP, de acordo com os profissionais entrevistados, é a importância da intervenção na relação com a família. Oferecer "um sistema de suporte à família que facilite a compreensão do processo da doença em todas as fases visa diminuir o impacto que os sintomas psicológicos do doente causam a mesma"<sup>25</sup>. Para que o psicólogo ofereça maior assistência à família, se faz necessário uma comunicação assertiva com a equipe de saúde e a obtenção do máximo de informações sobre o tratamento e os cuidados específicos ao paciente, pois a falta destas informações é um dos fatores que causa maior estresse e ansiedade familiar<sup>23</sup>. No hospital onde foi realizado o trabalho, esse processo se inicia com uma reunião conjunta entre equipe e família.

*Desde o início da reunião com a família eu já estou junto, já para avaliar a dinâmica familiar, pra avaliar quem são os cuidadores principais, quem está com a maior sobrecarga física e emocional de cuidados, quem está precisando tomar as decisões, então a partir desse momento eu já estou avaliando, já estou observando. O atendimento inicial é começar a criar o vínculo com o paciente e com a família, [...] primeiro investigar também o que o paciente e a família estão sabendo a respeito do tratamento, [...] porque até então era um tratamento curativo. Em algum momento a equipe tem que avisar eles que não tem mais possibilidade de cura, e que vai passar para outra equipe especializada em controle de sintomas, de qualidade de vida, então eles têm que estar cientes disso (PA).*

*[...] depois ela acabou indo para os CP, a gente teve que explicar para essa família que essa paciente estava piorando, que ela podia sim evoluir a óbito, então, tudo isso a gente teve que vivenciar nesse processo da hospitalização com ela (PL).*

O trabalho do psicólogo com a família deve estabelecer um nível de comunicação a fim de reforçar

o trabalho estrutural e de adaptação desses familiares ao enfrentamento da crise que se apresenta e que lhes pode desestruturar. Contudo, a atuação deve ser conduzida como apoio, atenção, suporte ao tratamento, clarificação dos sentimentos, compreensão e fortalecimento dos vínculos familiares<sup>26</sup>.

Em todas as demandas evidenciadas acima, o psicólogo deve ficar atento à relação entre paciente e família, pois esta pode criar uma relação de dependência com o paciente comprometendo sua autonomia. A vontade de estar próximo e a necessidade de sentirem-se úteis os levam a um tipo de proteção exagerada que pode tornar-se algo "asfixiante" para o enfermo. Isto acontece não apenas pelo carinho ou amizade, mas também pela dificuldade com que cada indivíduo suporta o sentimento de impotência diante de situações difíceis ou penosas. É evidente que o próprio doente facilita este comportamento com pedidos de ajuda ou declarações de que não consegue desenvolver esta ou aquela ação, assumindo por consequência um comportamento de dependência, porém ele mesmo pode ficar irritado pela ajuda que recebe. Também essa ajuda pode tornar-se inconscientemente uma rotina, com a qual os familiares e amigos controlam a situação de doença e, indo mais além, um comportamento superprotetor evidencia uma confirmação externa de sua incapacidade<sup>27</sup>.

*Após a consulta com a equipe médica, eu levo para outra sala e faço o atendimento inicial da psicologia [...] a gente já faz algumas orientações psicoeducativas sobre qualidade de vida, sobre algumas posturas que ajudam os familiares ou que atrapalham, então durante a consulta a gente já intervém nesse sentido (PA).*

*Faz a intervenção com a família, porque às vezes a gente tem que tomar cuidado, porque a família é a primeira a mostrar pro paciente que ele é incapaz né. Não são todos os casos tá, bom deixar bem claro isso, mas em alguns casos, a família acaba querendo fazer demais e acaba tirando um pouco a autonomia do paciente, então a gente tenta trabalhar com a família assim, poder auxiliar o paciente em algumas atividades, alguma coisa, mas não fazer por ele né (PM).*

A relação do psicólogo com o paciente fica comprometida quando a família opta em ocultar a verdade sobre o estado físico e/ou psicológico do paciente. O direito à verdade assinala como dilema ético o ato de comunicar ou não ao paciente o seu estado de saúde ou seu diagnóstico. Furtar ao paciente o direito ao diálogo envolve negar-lhe as informações a respeito do tratamento, dos efeitos colaterais e também dos benefícios. O diagnóstico, concomitantemente, pode ter um peso tão grande sobre sua vida que o faça fechar os olhos para estes aspectos<sup>28</sup>.

O psicólogo pode auxiliar os familiares a quebrarem o silêncio e conseguirem falar sobre a doença ao fornecer aos pacientes as informações necessárias ao tratamento, muitas vezes negadas pela própria família, por considerarem melhor manter o paciente preservado dessas informações. Esse posicionamento da família é denominado em CP como a "conspiração do silêncio". A conspiração do silêncio é definida como um acordo tácito ou explícito utilizado pela família, amigos ou profissionais de saúde, para encobrirem informação a ser transmitida ao paciente, a fim de ocultar o diagnóstico ou prognóstico ou a gravidade da situação<sup>22</sup>. Em CP, ou ao cuidar de doentes em fim de vida, é uma situação que ocorre com muita frequência, sendo importante revelar e esclarecer os custos da adesão à conspiração de silêncio<sup>29</sup>. O psicólogo, dessa forma, auxilia para que os doentes e familiares conversem sobre o problema, contribuindo para a elaboração de um processo de trabalho que facilitará ao paciente o enfrentamento da doença e dos processos de morte e luto<sup>22</sup>.

*Teve uma paciente que a família pediu para não informar o diagnóstico [...] então eu conversei isso com a família, questionei se eles não queriam mudar de decisão, porque a paciente estava observando todo mundo conversando baixinho em volta dela, outros médicos vinham de setor diferente e comentavam, [...] era uma situação muito ruim pra gente, principalmente para psicologia porque a gente fica muito limitado para tratar abertamente algumas questões importantes né, pra pessoa se preparar pra morte (PA).*

## O psicólogo na interface com diferentes profissionais da saúde

Para a prática dos CP é imprescindível que se tenha uma abordagem multidisciplinar e harmônica, na qual o foco é amenizar e controlar os sintomas físicos, psicológicos, sociais e espirituais e não buscar a cura de determinada doença. Enquanto vida houver, deve-se oferecer ao paciente qualidade de vida. A equipe multidisciplinar, composta por médicos, enfermeiros, psicólogos, entre outros profissionais da área de saúde é responsável por proporcionar esse cuidado, estando capacitados para trabalhar com os medos, angústias e sofrimentos do paciente e da família, atuando sempre com respeito diante da finitude humana, real e presente, e das necessidades do doente. Tal equipe deve garantir um cuidado abrangente, compreendendo que a melhora da qualidade de vida afeta positivamente o modo como o paciente vivencia o processo de adoecer<sup>23</sup>.

*A equipe no cuidado paliativo é uma equipe até grande; tem eu como psicólogo, e tem fonoaudióloga, tem nutricionista, assistente social, tem fisioterapeuta, além do enfermeiro chefe e médica e a residente de medicina. Aí a gente passa junto, todo mundo junto na visita, eles avaliam o caso, a equipe de medicina, e ali mesmo às vezes já se discute alguma intervenção, alguma necessidade de intervenção para qualquer uma das áreas, ou na área da psicologia, ou na área da nutrição, é um momento em que a gente troca informação e vê o que o paciente está precisando a mais no momento. [...] Eu avalio de novo como está a evolução diária da medicina, dos outros profissionais, que paciente evoluiu de um dia pro outro, aí eu vou pro setor e converso com a equipe de enfermagem, o que elas notaram de diferença, o que elas perceberam, [...] se tem algum paciente com maior sofrimento emocional ou familiar (PA).*

O trabalho em equipe, em CP, deve ser interdisciplinar, frente à multidimensionalidade das necessidades dos indivíduos que vivenciam o processo de morrer e à demanda pela ação integral e conjunta de profissionais de saúde em prol da melhora da qualidade de vida do paciente. Somente com a união entre os membros da equipe, tomando decisões e resolvendo problemas juntos, pode-se alcançar a eficácia, a eficiência e a efetividade da assistência ao sujeito em situação de dor e sofrimento no fim da vida<sup>30</sup>.

*Então é uma parceria que nós temos também com as outras equipes, a gente trabalha muito em parceria com o serviço social principalmente e também com médicos, nutricionista, fisio, enfermeira. Pra isso precisa ter também uma abertura pra trabalhar em equipe (PR).*

O envolvimento da equipe de saúde na orientação do exercício autônomo é fundamental ao paciente. Esse processo de autonomia deve capacitar o indivíduo a governar-se a si mesmo, escolher, dividir, avaliar sem restrições internas ou externas. Ou seja, os pacientes são sujeitos autônomos - e não objetos - que estabelecem relações interpessoais, compartilham decisões em parceria e em posse de plenos direitos<sup>31</sup>.

*Eu sou da residência multiprofissional, então junto comigo tem mais cinco meninas que são residentes cada uma de uma área, então tem uma enfermeira, uma terapeuta ocupacional, uma fisioterapeuta, uma nutricionista e uma fonoaudióloga. Se a gente também detecta que ele (o paciente) com alguns desses profissionais também poderia ganhar um pouco de autonomia, como fazer o seu próprio curativo, ou de conseguir voltar a comer, então a gente tenta junto com os outros profissionais, orientar o paciente, estimular, que ele consiga fazer essas coisas por ele mesmo. [...] Então, um paciente me diz que ele queria voltar a tomar banho de chuveiro, mas ele sente muita dor quando ele se levanta e por isso ele toma banho no leito, então a gente também vai lá discutir com a equipe médica se é possível estar fazendo uma avaliação melhor dessas medicações para que as medicações da dor diminuam um pouco a dor e o paciente consiga então sair do leito e tomar aquele banho de chuveiro (PL).*

*[...] a autonomia do paciente com relação à nutrição, a nutrição acaba ajudando na alimentação: "Ah eu tô com vontade de comer um bolo", então ela vai lá e vai dando nem se for de pedacinho em pedacinho, vai acompanhando, começa a degustar, então tudo isso é uma forma da gente mostrar o quanto ele é capaz ainda né, de que desejo dele e as vontades dele são respeitadas (PM).*

O psicólogo atuará também junto aos profissionais, como facilitador do fluxo das emoções e reflexões, orientando quando suas defesas se acentuarem a ponto de ficarem alienados de si mesmos e de seus próprios sentimentos, colaborando com a compreensão de sua onipotência e potência real. O trabalho do psicólogo junto à equipe de saúde é auxiliar na capacitação destes profissionais a lidar, de forma mais coerente, com as fontes de tensão interna resultantes de sua prática profissional, contribuindo para a utilização de arsenal egoico defensivo adaptativo que permita retorno ao equilíbrio emocional, visando um estado de maior tranquilidade para lidar com situações tão difíceis como a de terminalidade de pacientes e, também, com o prazer do exercício de sua profissão. Além desta complexa tarefa, o psicólogo busca conseguir com que os profissionais da equipe de saúde tenham a capacidade de estabelecer uma relação mais saudável com os familiares e pacientes terminais, impedindo que os sentimentos destes possam influenciar de forma negativa em sua estrutura emocional<sup>26</sup>. Conforme os relatos dos entrevistados, pode-se perceber a concordância, em relação a essa questão, explorada na literatura pesquisada:

*[...] E ainda a gente tem os grupos de estudo da equipe, que a gente se reúne para discutir os casos, a gente tem um trabalho que é um grupo de "cuidar de quem cuida", que é voltado para os profissionais que trabalharam na área de CP, são as enfermeiras. É um grupo também bastante interessante, que a gente ajuda elas a lidar com a situação de perder os pacientes, o estresse que gera alguns pacientes que talvez não aceitam a situação de finitude, de morte, e que acaba passando bastante para equipe isso. Então é um momento delas, elas falarem a respeito das dores delas, dos problemas delas, das angústias, do estresse, as dúvidas, os medos (PA).*

*Estar junto às equipes no sentido assim, de prepará-las para um atendimento melhor, mais humanizado, onde o paciente possa ser respeitado enquanto indivíduo, que ainda tem vontade, que ainda tem história que precisa ser respeitada, desejos etc (PR).*

## CONCLUSÃO

Os CP, enquanto uma especialidade que visa o alívio da dor e do sofrimento para pacientes e famílias acometidos por uma doença grave e/ou considerada sem possibilidade de cura, preveem a ação de uma equipe interdisciplinar para ajudar o paciente a adaptar-se às mudanças de vida impostas pelo adoecimento e promover a reflexão necessária para o enfrentamento desta condição de ameaça à vida. O psicólogo, como membro da equipe, auxilia nesse processo, tanto no trabalho conjunto, quanto em particularidades referentes às suas especificidades técnicas. Um dos aspectos importantes nesse trabalho é a garantia de autonomia para esse paciente, em relação a

seu tratamento e às decisões que serão necessárias tomar no curso da doença.

A análise das entrevistas apontou que os psicólogos atuam nas diretrizes que regem os CP, priorizando a qualidade de vida do paciente quando para este já não há mais possibilidade de cura, respeitando seus desejos e sentimentos e, acima de tudo, a sua autonomia em relação ao seu tratamento e sua finitude; também trouxe evidências para a relevância do trabalho junto às famílias dos doentes, considerando que estas podem favorecer o processo, tanto para um melhor desenvolvimento da autonomia, como também em outros aspectos, e agindo inclusive no que se refere ao próprio cuidado que é extensivo aos familiares. Ficou evidente a importância da interação do Psicólogo com a equipe multidisciplinar, pois através do trabalho conjunto, procura atender de forma abrangente as necessidades do paciente, com comunicação clara e objetiva sobre

seu prognóstico e diagnóstico, sobre suas expectativas a respeito do tratamento e objetivos de vida, bem como potencializa práticas comuns em CP e em Bioética e favorece o fortalecimento profissional.

O presente estudo destaca a importância de garantir a autonomia do paciente consigo próprio e nas especificidades do ambiente hospitalar, e de como o psicólogo tem papel fundamental neste propósito, pois busca estratégias para ajudar no enfrentamento e na elaboração das experiências emocionais intensas vivenciadas na fase de terminalidade da vida, atuando como facilitador entre o paciente, a equipe e a família, auxiliando a equipe a compreender as emoções e sentimentos desses pacientes diante do sofrimento que sua doença lhe causa, oferecendo suporte aos familiares na compreensão e aceitação de seus desejos e vontades e, finalmente, atuando como apoio para os próprios membros da equipe, quando necessário.

## REFERÊNCIAS

- Pessini LE, Bertachini L. Novas perspectivas em cuidados paliativos: ética, geriatria, gerontologia, comunicação e espiritualidade. *Mundo da Saúde* [Internet]. 2005 [acesso em 2012 jul 16]; 29(4):491-509. Disponível em: [http://www.scamilo.edu.br/pdf/mundo\\_saude/32/03\\_Novas%20pers.ectivas%20cuida.pdf](http://www.scamilo.edu.br/pdf/mundo_saude/32/03_Novas%20pers.ectivas%20cuida.pdf)
- Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Manual de cuidados paliativos. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2009.
- Sepulveda C. Los cuidados paliativos: perspectiva de la Organización Mundial de la Salud. *Dolentium Hominum*. [Internet]. 2005 [acesso em 2012 jul 16]; 58(1):416-19. Disponível em: [http://www.archimadrid.es/dpsanitaria/pontificio/+PDF\\_files/Dolentium%20Hominum/DH%20Es%201\\_65/DH\\_58\\_Es.pdf](http://www.archimadrid.es/dpsanitaria/pontificio/+PDF_files/Dolentium%20Hominum/DH%20Es%201_65/DH_58_Es.pdf)
- Doherty D, Hanks G, Cherny NI, Calman K, editors. Introduction. In: *Oxford Textbook of Palliative Medicine*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2005. p. 1.
- Kovács MJ. Bioética nas questões da vida e da morte. *Psicologia USP*. 2003; 2(14):115-67.
- Borges ADVS, Silva EF, Mazer SM, Toniollo PB, Valle ERM, Santos MA. A percepção da morte pelo paciente oncológico ao longo do desenvolvimento. *Psicol Est* [Internet]. 2006 [acesso em 2012 jul 14]; 11(2):361-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v11n2/v11n2a14.pdf>
- Ribeiro dos Santos AR. Psicologia pediátrica em um hospital-escola. In: Kerbauy RR, organizador. *Sobre comportamento e cognição: conceitos, pesquisa e aplicação. A ênfase no ensinar, na emoção e no questionamento clínico*. Santo André: Arbytes; 2000. p. 139-47.
- Pace B, Burke AE, Glass RM. Hospice care. *J Am Med Association*. 2006; 295(6):712.
- Sousa ATO, França JRF, Santos MFO, Costa SFG, Souto CMRM. Cuidados paliativos com pacientes terminais: um enfoque na Bioética. *Rev Cubana Enferm*. [Internet]. 2010 [acesso em 2015 fev 19]; 26(3):123-35. Disponível em: [http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol26\\_3\\_10/enf05310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol26_3_10/enf05310.htm)
- Comas MD, Schröder M, Villaba O. Intervención psicológica en una unidad de cuidados paliativos. In: E. Remor AP, Ulla S, editors. *El psicólogo en el ámbito hospitalario*. Bilbao: Editorial Desclee de Brouwer; 2003. p. 777-813.
- Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª. ed. São Paulo: Atlas; 2010.
- Gauer GC, Borges GS, Vasconcellos SJL, Ávila GN, Ávila GA, Ferreira VRT, Ronchetti R. Determinando a competência dos pacientes em tomadas de decisões quanto aos seus tratamentos. *Rev Eletr SORBI*. [Internet]. 2006 [acesso em 2015 fev 10]. Disponível em: <http://www.pucrs.br/reitoria/bioetica/cont/gauer/determinandoacompetencia.pdf>
- Azulay Tapiero A. Los principios bioéticos: se aplican en la situación de enfermedad terminal? *An Med Interna (Madrid)* [Internet]. 2001 [acesso em 2013 dez 30]; 18(12):650-4. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v18n12/humanidad.pdf>
- Oliveira ACE, Silva MJP. Autonomia em cuidados paliativos: conceitos e percepções de uma equipe de saúde. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2010 [acesso em 2013 out 25]; 23(2):212-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/10.pdf>
- Caprara A, Rodrigues J. A relação assimétrica médico-paciente: repensando o vínculo terapêutico. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2004. [acesso em 2013 out 14]; 9(1):139-46. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n1/19831.pdf>
- Wilson F, Ingleton C, Gott M, Gardiner, C. Autonomy and choice in palliative care: time for a new model? *J Advanc Nursing*. [Internet]. 2014 [acesso em 2015 fev 25]; 70(5):1020-9. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12267>
- Lock JA, Gauer GJC, Kipper DJ. Bioética, psiquiatria e estudante de medicina. 2003. In: Cataldo Neto, A Gauer GJC, Furtado NR, organizadores. *Psiquiatria para estudantes de medicina*. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2003. p. 91-97.
- Moreira V, Mesquita SE, Melo AK. A experiência de hospitalização vivida por pacientes com AIDS. *Bol. Psicol* [Internet]. 2010 [acesso em 2013 out 25]; 60(133):153-66. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bolpsi/v60n133/v60n133a03.pdf>
- Goffman E. *Manicômios, prisões e conventos*. 8ª. ed. São Paulo: Perspectiva; 2008.
- Ismael SMC. A inserção do psicólogo no contexto hospitalar. In: Ismael SMC, organizador. *A prática psicológica e sua interface com as doenças*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2005. p. 17-34.

21. Bettinelli LA, Pomatti DM, Brock J. Invasão da privacidade em pacientes de UTI: percepções de profissionais. *Bioethikos* [Internet]. 2010 [acesso em 2013 nov. 23]; 15(4):44-50. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/bioethikos/73/44a50.pdf>
22. Hermes HR, Lamarca ICA. Cuidados paliativos: uma abordagem a partir das categorias profissionais de saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva* [Internet]. 2013 [acesso em 2013 out 25]; 18(9):2577-88. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n9/v18n9a12.pdf>
23. Ferreira APQ, Lopes LQFE, Melo MCB. O papel do psicólogo na equipe de cuidados paliativos junto ao paciente com câncer. *Rev SBPH* [Internet]. 2011 [acesso em 2013 set 25]; 14(2):85-98. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v14n2/v14n2a07.pdf>
24. Stoneberg JN, Guten CF. Assessment of palliative care needs. *Anesthesiol Clin N Am.* [Internet]. 2006 [acesso em 2015 fev 23]; 24(1):1-17. Disponível em: <http://sdhospice.learn.com/files/pdf/Assessment.pdf>
25. Menezes CNB, Passareli PM, Drude FS, Santos MA, Valle ERM. Câncer infantil: organização familiar e doença. *Rev Mal-estar e Subjetividade* [Internet]. 2007 [acesso em 2013 set 25]; 7(1):191-210. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-61482007000100011](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482007000100011)
26. Mendes JA, Lustosa MA, Andrade MCM. Paciente terminal, família e equipe de saúde. *Rev SBPH* [Internet]. 2009 [acesso em 2013 nov 22]; 12(1):151-73. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v12n1/v12n1a11.pdf>
27. Amin TCC. O paciente internado no hospital, a família e a equipe de saúde: redução de sofrimentos desnecessários. [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Osvaldo Cruz; 2001. [acesso em 2013 dez 30]. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4596>
28. Dias HZJ, Gauer GJC, Rubin R, Dias AV. Psicologia e bioética: diálogos. *Psicologia Clínica* [Internet] 2007 [acesso em 2013 nov 10]; 19(1):125-35. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pc/v19n1/09.pdf>
29. Sá L, Coelho SP. Revisão de produção científica sobre conspiração de silêncio. 2009 [acesso em 2013 nov 23]. Disponível em: [www.esenfcp.pt/event/event/abstracts/exportAbstractPDF](http://www.esenfcp.pt/event/event/abstracts/exportAbstractPDF)
30. Araújo MMT, Silva MJP, De Simone GG, Torales GMG. Inteligência emocional no trabalho em equipe em cuidados paliativos. *Rev Centro Univ São Camilo.* 2012 [acesso em 2013 nov. 23]; 6(1):58-65. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/bioethikos/91/a06.pdf>
31. Baldessin A. Morrendo bem equipado. *Medicina Ribeirão Preto* [Internet]. 2005 [acesso em 2013 out 25]; 38(1):55-9. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmmp/article/view/425/426>

Recebido em: 10/05/2015

Aceito em: 14/08/2015

# SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA VISÃO DE ENFERMEIROS<sup>1</sup>

## SYSTEMATIZATION OF NURSING CARE IN NURSING VISION

## SISTEMATIZACIÓN DE LA ASISTENCIA DE ENFERMERÍA EN LA VISIÓN DE LAS ENFERMERAS

Jaçamar Aldenora dos Santos\*, Patrícia Rezende do Prado\*\*, Tânia Arena Moreira Domingues\*\*\*, Maria Clara Cassuli Matheus\*\*\*\*, Ana Rita de Cássia Bettencourt\*\*\*\*\*

### Resumo

**Introdução:** Configurada como uma metodologia científica estruturada para qualificar o cuidado, a Sistematização da Assistência de Enfermagem é um dos meios que o enfermeiro dispõe para aplicar seus conhecimentos técnico-científicos e humanos na assistência ao paciente e caracterizar sua prática profissional. **Objetivo:** Identificar como os enfermeiros de uma Unidade de Terapia Intensiva compreendem a Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Material e Método:** Estudo transversal, qualitativo, desenvolvido por meio de entrevistas e análise de conteúdo. Os dados foram coletados através de entrevista semiestruturada e analisados segundo a técnica de Giorgi, a qual assume três significativos conceitos provenientes da proposta de pesquisa fenomenológica. **Resultados:** As três categorias emergentes foram designadas como: planejamento e organização, compreensão e priorização para a realização da sistematização. **Conclusão:** Embora os enfermeiros entendam a importância da Sistematização da Assistência de Enfermagem para a melhoria da qualidade do serviço prestado ao cliente, compreendem haver um déficit relacionado ao conhecimento teórico-prático, dificultando o produto final desse tipo de ação pertinente ao enfermeiro.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Cuidado de enfermagem. Processo de enfermagem. Assistência.

### Abstract

**Introduction:** Configured as a scientific methodology structured to qualify the care, the Systematization of Nursing Care is one of the ways through which nurses can apply their technical-scientific and human knowledge in patient care and characterize their professional practice. **Objective:** To identify how nurses of an intensive care unit understand the systematization of nursing care. **Material and Methods:** It is a cross-sectional study, developed through qualitative interviews and content analysis. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed according to Giorgi technique, which takes three significant concepts from the phenomenological research proposal. **Results:** The three established categories were designated as: planning and organizing, understanding and prioritization for the realization of the systematization. **Conclusion:** Although nurses understand the importance of Nursing Care Systematization for the improvement of customer service quality, they realize that there is a deficit related to the theoretical and practical knowledge, hindering the final product of this type of action relevant to the nurse.

**Keywords:** Nursing. Nursing care. Nursing process. Assistance.

### Resumen

**Introducción:** Se configura como una metodología científica estructurada para calificar la sistematización de la asistencia de los cuidados de enfermería, es una manera de que las enfermeras tienen que aplicar sus conocimientos técnico-científico y humano en la atención al paciente y determinar las características de la práctica profesional. **Objetivo:** Identificar cómo las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos incluyen la sistematización de la atención de enfermería. **Métodos:** Estudio transversal, desarrollado a través de entrevistas cualitativas y análisis de contenido. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas semi-estructuradas y analizados según la técnica de Giorgi, que lleva tres conceptos importantes de la propuesta de investigación fenomenológica. **Resultado:** Las tres categorías establecidas fueron designadas como: planificación y organización, la comprensión y el establecimiento de prioridades para la realización de la sistematización. **Conclusión:** A pesar de que las enfermeras entienden la importancia de la sistematización de la asistencia de enfermería para la mejora de la calidad del servicio al cliente, se dan cuenta que hay un déficit en relación con los conocimientos teóricos y prácticos que dificulta el producto final de este tipo de acción correspondiente a la enfermera.

**Palabras-clave:** Enfermería. Cuidados de Enfermería. Proceso de enfermería. Asistencia.

<sup>1</sup> Artigo extraído da dissertação "A Sistematização da Assistência de Enfermagem na visão dos enfermeiros de um hospital do Município de Rio Branco-Acre", apresentada à Universidade Federal de São Paulo, em 2014.

\* Enfermeira, mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora da Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco-AC, Brasil. Contato: jacamaraldenora@bol.com.br

\*\* Enfermeira, especialista em UTI e Auditoria em Serviços de Saúde, mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Acre (UFAC). Doutoranda da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (EPE-UNIFESP). Professora Assistente da Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco-AC e pesquisadora do Núcleo de Estudo, Eventos, Pesquisa e Extensão em Saúde da UFAAC.

\*\*\* Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo. Mestrado em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e doutorado em Enfermagem na Saúde do Adulto pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Professora adjunta da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem.

\*\*\*\* Doutorado em Enfermagem pela Universidade de São Paulo. Professora adjunta da Universidade Federal de São Paulo.

\*\*\*\*\* Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo. Doutorado em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal de São Paulo. Professora adjunta da Universidade Federal de São Paulo.

## INTRODUÇÃO

A enfermagem, ao longo dos tempos, tem procurado uma metodologia assistencial científica objetivando prestar cuidados qualificados, humanizados, éticos e eficientes, corroborando com suas transformações na forma de compreender, cuidar e ensinar<sup>1</sup>. Assim, a enfermagem iniciou sua busca por um cuidado sistematizado fundamentado na asserção de Wanda Horta, no Brasil, no período de 1970<sup>2</sup>, por meio do Processo de Enfermagem, um instrumento fundamentado em princípio científico e pelo qual a equipe de enfermagem oferece e implementa o cuidado sistematizado<sup>3</sup>.

O Processo de Enfermagem é integrado por cinco fases: investigação (coleta de dados), diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação<sup>4</sup>. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) possibilita a excelência do trabalho do enfermeiro, embora haja muitos relatos de dificuldade quanto a sua operacionalização na atividade prática<sup>4</sup>.

Para um trabalho assistencial qualificado é importante a implantação da SAE, uma vez que a mesma viabiliza um cuidado integral, engrandece o conhecimento da enfermagem e resulta em um trabalho com maior participação e satisfação do paciente, refletindo diretamente na pessoa que recebe o cuidado, enfermeiro e equipe<sup>5</sup>.

Neste sentido, quando não é utilizado o Processo de Enfermagem, o qual permite um cuidado individualizado e planejado ao indivíduo, há insatisfações para o cliente, familiares e a própria equipe de enfermagem e de saúde. Para tanto, fica evidenciado o quanto é primordial estabelecer a SAE como forma de trabalho, a fim de instigar o conhecimento e o desenvolvimento da enfermagem<sup>6</sup>.

Dentre as dificuldades na implantação desse tipo de sistematização, geralmente são elencados: o déficit de conhecimento sobre o processo de enfermagem, a descrença e rejeição dos enfermeiros diante da mudança da metodologia de trabalho, a dificuldade com relação ao exame físico, a falta de tempo e de confiabilidade por parte da equipe, cultura da desvalorização da prescrição de enfermagem, a falta de envolvimento com a qualidade do cuidado e a organização do serviço, conflito de papéis, excesso de atribuições ao enfermeiro, deficiência de recursos humanos, dificuldade para identificar os diagnósticos de enfermagem e realização da evolução

e avaliação, e, por fim, o despreparo na formação do enfermeiro<sup>7</sup>.

Este estudo teve como objetivo identificar como os enfermeiros de uma unidade de Terapia Intensiva compreendem a Sistematização da Assistência de Enfermagem. Tem como finalidade apreender as principais dificuldades para a aplicação da SAE neste tipo de ambiente de trabalho dos enfermeiros, tendo em vista o tratamento das questões apresentadas pelos sujeitos do estudo.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa transversal desenvolvida por abordagem qualitativa, a qual procurou compreender o significado atribuído à SAE por enfermeiros de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital da cidade de Rio Branco-Acre, local onde ocorreu o estudo.

A abordagem qualitativa possibilita examinar o ser humano integralmente e de forma contextualizada. As potencialidades qualitativas incluem a capacidade de gerar informações mais detalhadas das experiências humanas, incluindo suas crenças, emoções e comportamentos, considerando que as narrativas obtidas são examinadas dentro do contexto original em que ocorrem. Além disso, estudos qualitativos proporcionam análises profundas das experiências humanas no âmbito pessoal, familiar e cultural, de uma forma que não pode ser obtida com escalas de medida e modelos multivariados<sup>8</sup>. Nas pesquisas qualitativas a ênfase está mais nos significados ("palavras")<sup>9</sup>. A subjetividade está presente nas práticas investigativas e resulta de reflexões e realizações dos sujeitos, das suas escolhas e dos pressupostos básicos com os quais orientam suas visões de mundo e suas concepções.

O critério de escolha dos sujeitos para participar do estudo considerou enfermeiros que tivessem experiência superior a um ano completo de exercício profissional na unidade e os dados foram coletados entre os meses de julho e agosto de 2013 por meio da entrevista semiestruturada.

Após entrevistar os quatro enfermeiros ocorreu o desvelamento e, desta forma, a coleta de dados foi encerrada, pois a mesma transmitiu a dimensão do que se esperava, atingindo o nível de saturação do tema. As entrevistas foram realizadas na UTI conforme a disponibilidade, aceite e assinatura do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes da pesquisa. Foi utilizado um gravador digital durante as entrevistas.

A análise dos dados foi desenvolvida em quatro etapas, segundo a proposta de Giorgi<sup>10</sup> que envolve as descrições de depoimentos, relatos ou entrevistas sobre experiências vividas em relação a um determinado fenômeno. A primeira etapa da análise dos dados contemplou a transcrição e leitura superficial e profunda; na segunda ocorreu a separação dos relatos e conceitos principais das frases significativas para a pesquisa; na terceira etapa realizou-se a identificação de cada unidade conceitual principal e sua leitura exaustiva, atenta e detalhada, com o intuito de compreender o seu significado; e, ao final da quarta etapa, procedeu-se o agrupamento das respostas por semelhança, gerando as categorias principais<sup>10</sup>.

O estudo foi realizado segundo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Obteve-se a concordância da gerência de enfermagem, do gerente técnico e de assistência à saúde do hospital e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, sob o protocolo 288.425.

A identidade dos participantes da pesquisa foi

preservada, sendo os mesmos nomeados com nomes de frutas regionais do Acre.

## RESULTADOS

Foram entrevistados quatro enfermeiros com idade entre 28 a 32 anos, com dois a seis anos de formação, provenientes de universidades particular, pública e estrangeira. Em relação ao estado civil, três eram casados e um era solteiro. Entre os enfermeiros, dois cursavam especialização em cuidado intensivo e outro mestrado na área da saúde coletiva.

A partir da análise temática da primeira pergunta foram identificadas três categorias: planejamento e organização, compreensão e priorização; e com a segunda pergunta duas categorias: dificuldade e facilidade para a implantação da SAE. Para melhor identificar e visualizar a configuração das categorias, subcategorias e falas, elaborou-se a Tabela 1.

Desta forma, a partir dos depoimentos e com a realização da descrição de cada categoria aplicada na ideia central, foi possível desvelar o significado sobre a SAE e as facilidades e dificuldades para a sua implementação na referida unidade.

**Tabela 1** - Resultados da pesquisa: categorias, subcategorias e falas dos depoentes

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Falas dos depoentes</b>
O significado do Planejamento e organização para os enfermeiros.	Contemplando o significado: a importância. Contemplando o significado: a identificação das necessidades. Contemplando o significado: a assistência.	<i>Acho importante, porque se você não planejar, não se organizar, não tem como você prestar uma boa assistência. (Goiaba)</i>  <i>É identificar as necessidades biopsicossociais desse sujeito, desde doente, né? É através dessa identificação que você vai começar a sistematizar, você começa a organizar, planejar a assistência desse paciente. (Açaí)</i>  <i>Como um sistema administrativo que oferece para a gente a oportunidade de organizar e planejar uma assistência que leva a gente a usar de maneira correta os recursos de enfermagem. Essa é a visão que eu tenho. (Cupuaçu)</i>
Compreensão do conhecimento	Assistindo com qualidade e desenvolvimento da profissão. Desenvolvendo a habilidade técnico-científica. Conhecendo especificamente a enfermagem. Refletindo o delineamento e a execução.	<i>A sistematização da assistência de enfermagem é como um suporte básico. (Buriti)</i>  <i>A sistematização da assistência de enfermagem ajuda a ter conhecimento sobre o paciente para poder fazer uma boa avaliação. (Goiaba)</i>  <i>O conhecimento não pode ser só teórico, ele tem que ser prático. (Açaí)</i>
Priorização	Avaliando a organização da assistência. Priorizando a assistência de forma prática e rápida ao paciente.	<i>Fazendo avaliação, o histórico diário desse paciente, o exame físico, captando os problemas, as necessidades desse paciente, é possível priorizar a assistência e fazer com que essa conduta aconteça. (Cupuaçu)</i>  <i>A sistematização da assistência de enfermagem ajuda na melhoria da qualidade da assistência do cliente, na praticidade, é priorização das coisas. (Buriti)</i>

Nota-se que na categoria 1 surgiram três subcategorias que integraram os significados incorporados pelos atores do estudo: a importância, a identificação das necessidades e a assistência, demonstrando uma ideia de um cuidado sistemático, organizado e coordenado, apoiado no conhecimento da SAE (Tabela 1).

Na categoria 2, compreensão do conhecimento, foi observada a importância do conhecimento para prestar uma assistência sistemática. O conhecimento é suporte básico para uma assistência de qualidade e desenvolvimento da profissão. Julgado como um pilar central, faz uma analogia para o desenvolvimento da habilidade técnica científica. Na enfermagem, retrata o conhecimento específico e a reflexão no delineamento e execução do cuidar. Na visão dos depoentes, a compreensão se inter-relaciona com o significado da SAE (Tabela 1).

Na categoria 3 também se retratou a importância da SAE na priorização da assistência de enfermagem,

direcionando os cuidados prestados. Os cuidados de enfermagem desenvolvidos por esse tipo de instrumento ajudam a priorizar a assistência de forma prática e rápida ao paciente. Fatos estes vivenciados cotidianamente pelos sujeitos da pesquisa (Tabela 1).

A construção da categoria 4, intitulada dificuldades, destaca algumas limitações para a execução da SAE, como a falta de tempo associada aos profissionais para a realização do preenchimento do histórico de enfermagem; déficit de conhecimento na operacionalização da mesma e a falta de recursos humanos e materiais para a execução (Tabela 2).

A elaboração da categoria 5 configurou-se a partir das análises das informações sobre os fatores que podem facilitar a implementação da SAE, tais como: a capacitação da equipe de enfermagem, a conscientização da equipe de enfermagem quanto à melhoria da assistência com a sistematização e a construção dos formulários para a execução do processo de enfermagem (Tabela 2).

**Tabela 2** - Resultados da pesquisa: categorias, subcategorias e falas dos depoentes

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Falas dos depoentes</b>
Dificuldade	<p>Perdendo tempo para a realização do histórico de enfermagem.</p> <p>Apresentando déficit de conhecimento na operacionalização da implementação da sistematização da assistência de enfermagem.</p> <p>Faltando recursos humanos e materiais.</p>	<p><i>Perde tempo para analisar, tempo para pensar, um tempo para você raciocinar, você perde um tempo no histórico preenchendo e conversando.</i> (Buriti)</p> <p><i>A gente precisa se aprofundar melhor na questão da sistematização da enfermagem, conhecer mais para prestar um cuidado melhor.</i> (Goiaba)</p> <p><i>O problema é que às vezes o profissional por não ter o conhecimento dos conceitos ele não consegue visualizar o todo, às vezes ele não consegue se inserir dentro desse processo.</i> (Cupuaçu)</p> <p><i>Falta de recursos humanos e materiais para a continuidade do cuidado.</i> (Goiaba)</p>
Facilidade	<p>Capacitando a equipe de enfermagem.</p> <p>Conscientizando a equipe de enfermagem.</p> <p>Construindo os formulários.</p>	<p><i>A educação continuada desses profissionais, eu acho que é o caminho para a implementação da sistematização da assistência de enfermagem.</i> (Buriti)</p> <p><i>Conscientização da importância e da melhora com essa implementação da sistematização da assistência de enfermagem.</i> (Açai)</p> <p><i>Os impressos facilitam a assistência.</i> (Buriti)</p> <p><i>São exatamente os impressos que norteiam a prática da assistência.</i> (Açai)</p>

## DISCUSSÃO

Para os sujeitos do estudo, a utilização da SAE é uma metodologia apropriada para garantir um cuidado individualizado na tomada de decisões, sendo fundamental o planejamento e a organização da unidade.

Conforme a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº 240/2000, Revogada pela resolução nº 311/2007, para uma assistência livre de danos, o

planejamento, a organização, a coordenação e a avaliação dos serviços de assistência de enfermagem são essenciais. Assim, o planejamento e as intervenções garantem um padrão de qualidade da enfermagem e fortalecem a avaliação do cuidado prestado<sup>11</sup>.

Com relação à compreensão sobre a SAE no quesito planejamento e execução, foi identificada a importância desta nos cuidados prestados ao paciente,

havendo clareza que o uso do método requer um raciocínio lógico e crítico do profissional, direcionando o cuidado com autonomia, fundamentado no conhecimento técnico-científico e corroborando para a sua viabilização pelos profissionais de enfermagem<sup>12,13</sup>.

Neste sentido, fica evidente a busca pelo conhecimento da enfermagem a partir do questionamento sobre sua metodologia na prestação do cuidado. Assim, o pensar permeia o cuidado ao paciente, conforme Florence Nightingale preconizava, ou seja, uma enfermagem com conhecimento próprio, levando ao pensamento crítico dos elementos envolvidos na ação do cuidado ao paciente<sup>2</sup>.

Quando os enfermeiros desenvolvem uma assistência de enfermagem instrumentalizada pela SAE, à luz de um referencial teórico de enfermagem, há a possibilidade de aprimorar habilidades cognitivas e psicomotoras pela associação da teoria à prática, relacionando conhecimentos multidisciplinares, além de estabelecer relações de trabalho mais aprofundadas, produtivas e qualificadas.

Acerca da relação que retratou a categoria dificuldade, os sujeitos da pesquisa enfatizaram a perda de tempo como um fator condicionante para a execução do cuidado, como observado no relato de um dos depoentes redirecionando uma ação imediatista. Deste modo, para a sua aplicação, considera-se necessário tornar apto e habilitalo na coleta dos dados, caso contrário, pode comprometer as fases seguintes do planejamento do cuidado<sup>14</sup>.

A coleta de dados tem por finalidade identificar os problemas reais ou potenciais do cliente, de forma a subsidiar o plano de cuidados e atender as necessidades encontradas prevenindo as complicações. É uma das etapas da SAE que mais exige tempo e trabalho, reunindo informações indispensáveis à comprovação da hipótese. É uma fase que pressupõe a confecção de um instrumento adequado de registro e leitura dos dados, e o desenvolvimento de técnicas para obtê-los<sup>14</sup>.

A coleta de dados, realizada através de entrevista e exame físico, é o primeiro passo para determinar o estado de saúde do cliente. Todos os passos do processo de enfermagem dependem dos dados coletados durante esta fase, por isso a necessidade de assegurar que as informações obtidas sejam efetivas, completas e organizadas, de modo a promover um senso de padrão entre saúde e doença<sup>4</sup>. Tannure e Pinheiro<sup>14</sup> destacam que

para a realização dos diagnósticos de enfermagem são necessários: capacidade de análise, julgamento, síntese e percepção ao interpretar os dados clínicos.

Outro ponto levantado pelos sujeitos do estudo foi o déficit sobre o conhecimento da SAE para a sua implementação, apesar do empenho do Conselho Federal de Enfermagem para torná-la legal nos serviços de saúde pública ou particular do Brasil, desde 2002<sup>15,16</sup>. Segundo Alfaro-LeFevre<sup>4</sup>, o Processo de Enfermagem é conhecido por promover o cuidado, mas para que este seja trabalhado, é importante que o enfermeiro tenha dedicação e tempo para a sua aplicação, e com o andamento positivo vem o aperfeiçoamento para que possa prestar um cuidado único compatível com as necessidades de cada indivíduo.

Um ponto bastante discutido foi a dificuldade de recursos humanos e materiais necessários para se oferecer uma assistência de qualidade. Para organizá-la é fundamental o empenho dos profissionais da gestão, da instituição, o que refletirá no aperfeiçoamento da equipe de enfermagem em benefício à saúde dos clientes<sup>3,16</sup>. Para Pires<sup>17</sup>, as condições de trabalho exercem influência direta no processo de implantação da SAE, fazendo com que a equipe de enfermagem tenha que lidar constantemente com imprevistos (déficit de material e pessoal) para que o cliente seja assistido, mesmo que o cuidado seja prestado de uma forma inadequada.

Dificuldades na operacionalização desta ferramenta relacionadas ao excesso de atividades burocráticas atribuídas aos enfermeiros e ao número reduzido de profissionais são reais. Assim, o processo de aceitação da SAE não ocorre de maneira fácil, sendo preciso enfrentar as resistências com oficinas para sensibilização de toda equipe de enfermagem, uma vez que auxiliares e técnicos não estão habituados a seguir orientações/prescrições de enfermagem e sim prescrições médicas desde o início da história da enfermagem<sup>18</sup>.

Dessa maneira, para alcançar uma assistência de qualidade na saúde é preciso a qualificação dos profissionais de enfermagem<sup>19</sup>. Apreende-se, portanto, a compreensão de que a educação continuada é uma possibilidade de abertura de aprimoramento do enfermeiro, pois a mesma possibilita a incorporação, a filosofia e o conceito da SAE junto à equipe e ao paciente. Contudo, para viabilizar a implantação/implementação dessa metodologia, é fundamental o trabalho em equipe, envolvendo

enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem para que se possa construir um método de planejamento e cooperação compartilhado entre a equipe<sup>20</sup>.

Reitera-se que a implementação da SAE contribui para a melhoria do cuidado nos serviços de saúde e para consolidar a autonomia da enfermagem na realização de uma assistência baseada em evidências científicas<sup>15,21</sup>.

## CONCLUSÃO

Os enfermeiros têm percepção sobre o significado da SAE partindo de um artefato criado a partir da realidade prática, do conhecimento acadêmico e do conhecimento adquirido em sua atividade profissional. Todavia, existe um

déficit em relação ao conhecimento sobre a metodologia a ser realizada, ao conhecimento específico e técnico-científico, influenciando de forma direta na dificuldade da escolha e operacionalização da teoria com a prática, dificultando a implementação da SAE.

A falta de adesão e motivação de alguns técnicos de enfermagem também são fatores que dificultam a implantação desse tipo de trabalho na unidade, além dos recursos humanos e materiais. Neste sentido, é necessário capacitar toda a equipe com a metodologia da SAE, acompanhar as inovações, rever e planejar os recursos humanos e materiais na unidade para facilitar a implantação desta metodologia.

## REFERÊNCIAS

1. Vale EG, Pagliuca LMF. Construção de um conceito de cuidado de enfermagem: contribuição para o ensino de graduação. *Rev Bras Enferm.* 2011; 64(1):106-13.
2. Horta W. *Processo de enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
3. Manguiera SO, Lima JTS, Costa SLA, Nóbrega MML, Lopes MVO. Implantação da sistematização da assistência de enfermagem: opinião de uma equipe de enfermagem hospitalar. *Enferm Foco.* 2012; 3(3):135-8.
4. Alfaro-LeFevre R. *Aplicação do processo de enfermagem: uma ferramenta para o pensamento crítico*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.
5. Luiz FF, Mello SMM, Neves ET, Ribeiro AC, Tronco CS. A sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva da equipe de um hospital de ensino. *Rev Eletr Enferm.* [Internet]. 2010 [acesso em 2014 fev 15]; 12(4):655-9. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/8642>
6. Grando T, Zuse CL. Dificuldades na instituição da sistematização da assistência de enfermagem no exercício profissional: revisão integrativa. *Rev Cont Saúde.* 2014;14(26):28-35.
7. Remizoski J, Rocha MM, Vall J. Dificuldades na implantação da sistematização da assistência de enfermagem-SAE: uma revisão teórica. *Cad Esc Saúde.* 2010; 3:1-14.
8. Castro FG, Kellison JG, Boyd SJ, Kopak A. A methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. *J Mixed Meth Res.* 2010; 4(4):342-60.
9. Spratt C, Walker R, Robinson B. Mixed research methods. Practitioner research and evaluation skills training in open and distance learning [Internet]. *Common wealth of Learning*; 2004 [acesso em 2014 fev 20]. Disponível em: <http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/88/A5%20workbook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Giorgi A. Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação. In: Poupert J, Deslauriers JP, Groulx LH, Laperrière A, Mayer R, Pires AP. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes; 2008. p. 386-409.
11. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen No 311/2007. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem [Internet]. 2010. [acesso em 2014 fev 15]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2402000-revogada-pela-resoluco-cofen-3112007\\_4280.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2402000-revogada-pela-resoluco-cofen-3112007_4280.html)
12. Barros ALBL, Lopes JL. A legislação e a sistematização da assistência de enfermagem. *Enferm Foco.* 2010;1(2):63-5.
13. Silva CC, Gelbcke FL, Meirelles BNS, Arruda C, Goulart S, Souza AIJ. O ensino da Sistematização da Assistência na perspectiva de professores e alunos. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2011 [acesso em 2015 abr 17]; 13(2):174-81. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/12390>
14. Tannure MC, Pinheiro AM. *Sistematização da assistência de enfermagem: guia prático*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
15. Dias IMÁV, Terra AAA, Machado JRO, Reis VN. Sistematização da assistência de enfermagem no gerenciamento da qualidade em saúde. *Rev Baiana Enferm.* 2011;25(2):161-72.
16. Oliveira APC, Coelho MEAA, Almeida VCF, Lisboa KWSC, Macêdo ALS. Sistematização da assistência de enfermagem: implementação em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Rene.* 2012; 13(3):601-12.
17. Pires CH. As dificuldades encontradas pelos enfermeiros na implementação da sistematização da assistência de enfermagem. *Rev Ideário.* [Internet]. 2014 [acesso em 2014 out 17]; 3(4):73-82. Disponível em: [http://ideiaeduc.com.br/revista/pdf/desm/n4/073\\_dificuldades\\_encontradas\\_pelos\\_enfermeiros.pdf](http://ideiaeduc.com.br/revista/pdf/desm/n4/073_dificuldades_encontradas_pelos_enfermeiros.pdf)
18. Amante LN, Anders JC, Meirelles BHS, Padilha MI, Kletemberg DF. A interface entre o ensino do processo de enfermagem e sua aplicação na prática assistencial. *Rev Eletr Enf.* [Internet]. 2010 [acesso em 2015 maio 11]; 12(1):201-7. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/9538>
19. Bezerra ALQ, Queiroz ES, Weber J, Munari DB. O processo de educação continuada na visão de enfermeiros de um hospital universitário. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2012 [acesso em 2015 jun 09]; 14(3):618-25. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/12771>
20. Menezes SRT, Priel MR, Pereira LL. Nurses' autonomy and vulnerability in the Nursing Assistance Systematization practice. *Rev Esc Enferm USP.* 2011; 45(4):953-8.
21. Prado PR, Beccaria LM, Contrin LM. Principais diagnósticos de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Cuidarte Enferm.* 2009; 3(2):176-83.

Recebido em: 21/09/2015

Aceito em: 17/10/2015

# SEXUALIDADE E COMPORTAMENTO DE IDOSOS VULNERÁVEIS A DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS<sup>1</sup>

## SEXUALITY AND BEHAVIOR OF VULNERABLE ELDERLY SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES

## SEXUALIDAD Y COMPORTAMIENTO DE LOS ANCIANOS VULNERABLES A ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Giovanna da Fonseca Burigo\*, Isabella Hernandes Fachini\*, Bruna Garetti\*, Camilla Cristina Iescas Streicher\*, Ricardo Santaella Rosa\*\*

### Resumo

**Introdução:** Cresce o aumento da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e outras doenças sexualmente transmissíveis entre as pessoas acima de 50 anos, desafiando a manutenção da saúde e requerendo estratégias e políticas de saúde adequadas no Brasil. **Objetivos:** Descrever o comportamento de pessoas idosas frente às doenças sexualmente transmissíveis, a partir do uso ou não de preservativos, e seus conhecimentos sobre doenças sexualmente transmissíveis, em especial a AIDS, devido ao aumento significativo nessa população. **Material e Método:** Estudo transversal, retrospectivo e de prevalência. Os dados foram obtidos através de entrevistas com 157 idosos saudáveis e praticantes regulares de atividade física. **Resultados:** Verificou-se um aumento dos casos de doenças pelo HIV no município de Catanduva-SP, ratificando os resultados dos questionários, os quais demonstraram a vulnerabilidade dos idosos sexualmente ativos pela prática desprotegida. **Conclusão:** Em decorrência do aumento da longevidade e das facilidades oferecidas atualmente, práticas sexuais inseguras tornam os idosos mais vulneráveis a doenças sexualmente transmissíveis. Pelo estigma da sexualidade em idosos, a atenção é pouco eficaz por parte dos profissionais da área da saúde, além de faltar uma melhor investigação médica e campanhas que visem proporcionar um conhecimento de prevenção adequado a essa clientela.

**Palavras-chave:** Vulnerabilidade. Idoso. AIDS. Sexualidade.

### Abstract

**Introduction:** Growing increase of Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) and other sexually transmitted diseases among people over age 50, defying the maintenance of health and requiring strategies and appropriate health policies in Brazil. **Objectives:** To describe the elders front behavior sexually transmitted diseases from the use or nonuse of condoms, and their knowledge about sexually transmitted diseases, especially AIDS, due to the significant increase in this population. **Methods:** Cross-sectional study, retrospective and prevalence. Data were obtained through interviews with 157 healthy elderly and regular practitioners of physical activity. **Results:** There was an increase in cases of diseases by HIV in Catanduva city ratifying the results of the questionnaires, which demonstrated the vulnerability of sexually active seniors by unprotected practice. **Conclusion:** As a result of increased longevity and facilities currently offered, unsafe sexual practices make them more vulnerable older people to sexually transmitted diseases. The stigma of sexuality in the elderly, attention is ineffective on the part of health professionals, in addition to lacking a better medical research and campaigns that aim to provide an adequate knowledge of prevention for this clientele.

**Keywords:** Vulnerability. Elderly. AIDS. Sexuality.

### Resumen

**Introducción:** El creciente aumento del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y otras enfermedades de transmisión sexual entre las personas mayores de 50 años, desafían el mantenimiento de la salud y requieren estrategias y políticas sanitarias adecuadas en Brasil. **Objetivos:** Describir el comportamiento de los ancianos frente a enfermedades de transmisión sexual a partir de la utilización o no utilización de preservativos, y sus conocimientos acerca de las enfermedades de transmisión sexual, en especial de la SIDA, debido al aumento significativo en esta población. **Métodos:** Estudio transversal, retrospectivo y prevalencia. Los datos se obtuvieron a través de entrevistas con 157 ancianos sanos y con practica de actividad física regular. **Resultados:** Se ha producido un aumento de los casos de enfermedades por HIV en la ciudad de Catanduva-SP, ratificando los resultados de los cuestionarios, lo que demuestra la vulnerabilidad de las personas mayores sexualmente activas por la práctica sin protección. **Conclusión:** Debido al aumento de la longevidad y los servicios ofrecidos en la actualidad, prácticas sexuales peligrosas pueden hacer los ancianos más vulnerables a las enfermedades de transmisión sexual. Por el estigma de la sexualidad en los ancianos, la atención poco efectiva por parte de los profesionales del área de la salud, además de perderse una mejor investigación médica y campañas destinadas a proporcionar una adecuada información para la prevención de este tipo de clientela.

**Palabras clave:** Vulnerabilidad. Ancianos. SIDA. Sexualidad.

<sup>1</sup> Artigo originado de um projeto de pesquisa financiado por bolsa concedida pelas Faculdade Padre Albino.

\* Discentes do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contatos: giovanna\_burigo@hotmail.com, isahfachini@hotmail.com, brunagaretti@hotmail.com, camilla.streicher@hotmail.com

\*\* Doutor em Clínica Médica, na área de infectologia pela FMRP-USP e docente nível I do curso de Medicina das Faculdades Integradas Padre Albino, nas disciplinas de Infectologia e Medicina Preventiva e Social. Contato: ricosrosa@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

O cenário social do Brasil vem mudando nos últimos anos. Ao longo da última década a população com idade igual ou superior a 60 anos aumentou de 14,5 milhões para 20,6 milhões. Até pouco tempo o Brasil era considerado um país jovem e, atualmente, deve se preocupar com a criação de políticas públicas voltadas à população que envelhece, com a finalidade de assegurar a atenção integral à saúde do idoso, incluindo nas pautas temas relacionados a sexualidade<sup>1,2</sup>.

O aumento da parcela da população de idosos ocorre, principalmente, pelos avanços da medicina e advenços da indústria farmacêutica, bem como de um melhor estilo de vida<sup>2</sup>. Avanços sociais associados à melhor qualidade de vida refletem na expectativa de vida do brasileiro que é, atualmente, de 75,2 anos<sup>3</sup>, superior a média mundial (71,5 anos)<sup>4</sup>. Como estão vivendo mais e também utilizando drogas que melhoram o desempenho sexual, bem como próteses para disfunção erétil e reposição hormonal feminina, os idosos estão redescobrando o sexo<sup>5-7</sup>.

Contudo, práticas sexuais inseguras acabam expondo a população de idosos a diversas doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), principalmente a AIDS que apresenta particular relevância epidemiológica pelas significativas taxas de incidência, prevalência e letalidade nesse grupo<sup>1</sup>. Aproximadamente 42 milhões de pessoas no planeta convivem com a AIDS, sendo que 2,8 milhões desses infectados apresentam idade superior a 50 anos, compreendendo a população idosa<sup>8</sup>. Porém, os idosos ainda não são devidamente reconhecidos como um grupo de risco e as campanhas de prevenção direcionadas a essa população são escassas. Assim, são poucas as informações a eles oferecidas acerca de prevenção, infecção e tratamento, aumentando sua vulnerabilidade<sup>9</sup>.

Estes aspectos relatados se refletem atualmente no comportamento dos idosos. Destacam-se as dificuldades em aderir aos métodos de prevenção às DSTs, como o uso de preservativos, por exemplo, contribuindo para o aumento do número de casos de AIDS nessa parcela da população que aumentou significativamente desde a década de 1980<sup>5,7,9</sup>.

O aumento de casos de AIDS em idosos no Brasil reflete o envelhecimento da população brasileira e

o aumento da sobrevivência das pessoas vivendo com essa doença. Partindo desse pressuposto, é preciso trabalhar a necessidade de cuidados específicos para com a vida sexual do idoso. Considera-se de grande relevância a educação preventiva durante as consultas médicas, tanto para difusão de informação quanto para mudanças comportamentais<sup>9-11</sup>.

Nesse sentido, o propósito deste estudo é apresentar dados a esse respeito e sobre as condições de vulnerabilidade dos idosos em uma cidade do interior paulista.

## Objetivo Geral

Descrever o comportamento de pessoas idosas frente às doenças sexualmente transmissíveis, a partir do uso ou não de preservativos, e seus conhecimentos sobre doenças sexualmente transmissíveis, em especial a AIDS, devido ao aumento significativo nessa população.

## MATERIAL E MÉTODO

A metodologia do trabalho foi baseada em um estudo transversal, retrospectivo e de prevalência. Esse método de pesquisa tem como principal objetivo comparar dados passados com os atuais, buscando esclarecer a evolução dos casos de doenças transmissíveis e, no caso deste estudo, especialmente a AIDS em pessoas acima de 60 anos. A pesquisa foi alicerçada por dados disponíveis pelo Ministério da Saúde.

Para complementar o estudo, foi aplicado um questionário tanto para homens como mulheres, saudáveis e praticantes regulares de atividade física, com idade maior ou igual a 60 anos. Foram entrevistados 157 idosos, com relato de vida ativa no município de Catanduva-SP.

Os idosos foram abordados pelos próprios pesquisadores e após aceitarem participar do estudo responderam a um questionário com perguntas fechadas e abertas, relacionadas primeiramente a idade, sexo e escolaridade e depois quanto ao uso de preservativos, conhecimento da AIDS e outras DSTs e, conseqüentemente, a respeito da própria saúde sexual. Após a aplicação do formulário, os sujeitos foram orientados sobre métodos preventivos e esclarecidos sobre as dúvidas existentes, preservando-se dados que não puderam ser revelados antes da aplicação do mesmo para que não houvesse interferência nas respostas; para concretizar o projeto-

ação foram distribuídas cartilhas do Ministério da Saúde sobre a AIDS, hepatites, bem como, preservativos femininos e masculinos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa das Faculdades Integradas Padre Albino de Catanduva-SP, em março de 2014 sob o número 577.772.

Os dados obtidos foram tabulados, analisados e discutidos tendo como base estudos da literatura científica específicos para o tema.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 157 idosos. Todos os participantes se declararam heterossexuais, prevalecendo idosos de faixa etária entre 60 e 69 anos. Do total, 60% eram casados e possuíam apenas o primeiro grau escolar, incompleto por alguns. Houve prevalência de mulheres e a maioria com baixo nível de escolaridade (Tabela 1).

**Tabela 1** - Perfil sociográfico dos idosos entrevistados. Dados Populacionais N=157

SEXO	%
Homem	47,3
Mulher	52,7
ESCOLARIDADE	%
analfabeto	1,3
1º grau incompleto	42,8
1º grau completo	18,6
2º grau incompleto	4,2
2º grau completo	13,9
3º grau incompleto	0,7
3º grau completo	18,5
IDADE	%
60 a 64	34,2
65 a 69	23
70 a 74	21
75 a 79	15,8
80 a 84	5,3
85 a 89	0,7
ESTADO CIVIL	%
solteiro	2,6
casado	60,5
viúvo	22,4
divorciado	12,5
relacionamento estável	2

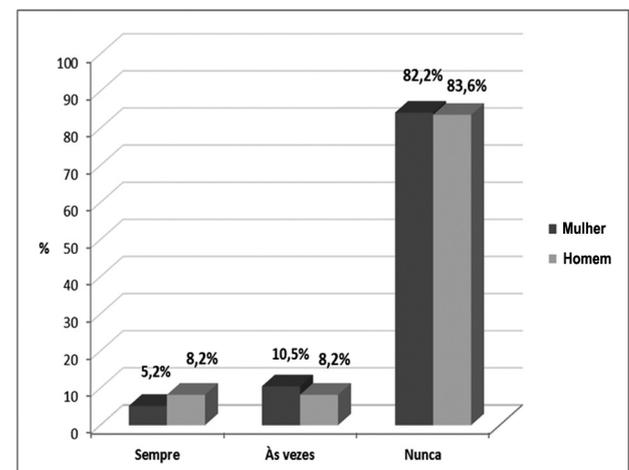
No questionário as perguntas foram direcionadas para assuntos como o conhecimento da AIDS e a conscientização quanto ao uso de preservativo; esses dados foram correlacionados e apresentados em cada um dos gráficos apresentados a seguir. Na pesquisa, observou-se a discrepância entre gêneros sobre a atividade sexual, 83,6% dos homens afirmaram que são ativos contra 47,6% das mulheres, totalizando um número de 101 entrevistados que possuíam relação sexual. A pesquisa também mostrou que a maioria da população entrevistada

possui apenas um parceiro, correspondendo a 97,5% das mulheres e 88,4% dos homens.

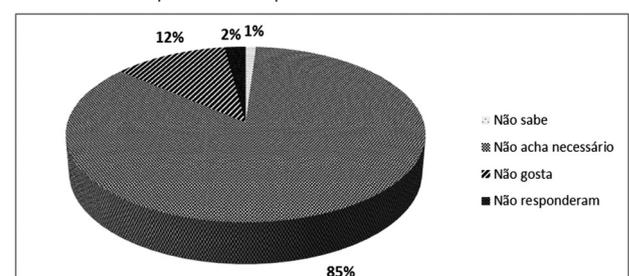
Na sequência, os Gráficos 1 e 2 mostram que pouco mais de 80% dos idosos de ambos os sexos nunca usam preservativos nas relações sexuais, principalmente por não acharem necessário (85%) e/ou não gostarem (12%); do montante de sujeitos, apenas 8,2% dos homens utilizam sempre preservativos, porcentagem maior que das mulheres (5,2%), provavelmente devido à maior quantidade de homens que assumiu ter mais de uma parceira. Quanto ao uso do preservativo, estudo realizado com idosos vivendo com HIV/AIDS também encontrou idosos que não faziam uso de preservativo antes de saberem do diagnóstico da doença<sup>12</sup>.

Ao serem indagados sobre o que era a AIDS, apenas 2,5% dos entrevistados afirmou não ter conhecimento sobre a doença. A maioria (de 91 a 94%) acertou a pergunta sobre os meios de transmissão da AIDS, porém, somente os mais comuns, por exemplo: sexo vaginal, sexo anal, transfusão de sangue, compartilhamento de agulhas; 83,4% assinalaram sexo oral como um meio de transmissão; e apenas 32,4%, sabiam ser possível a transmissão pela amamentação. Entre as opções falsas, beijo foi o mais citado, por 23,1%, seguido de transmissão pelo ar e aperto de mão por 6,6% dos idosos.

**Gráfico 1** - Vocês usam preservativo? N= 101

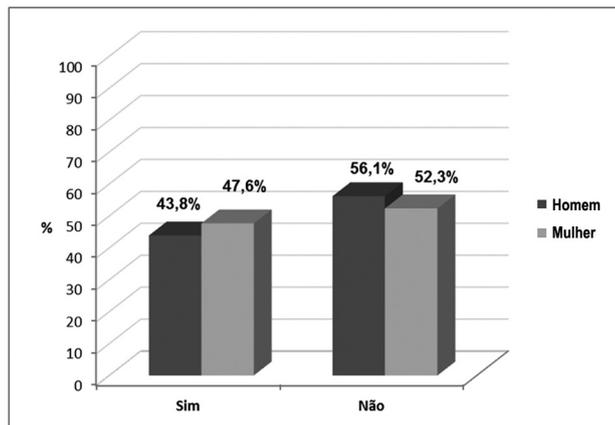


**Gráfico 2** - Por que não usam preservativos? N=101



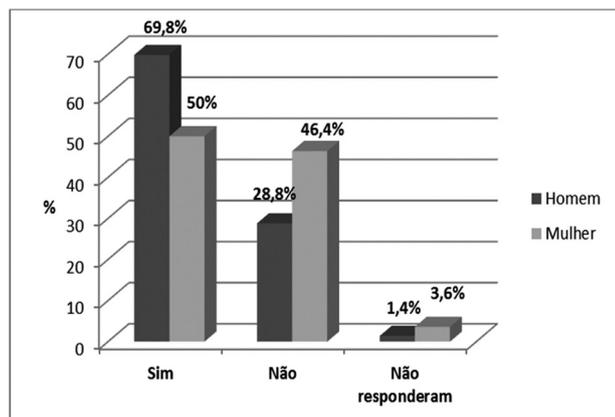
O Gráfico 3 revela que mais da metade deles nunca haviam conversado com um médico sobre sexualidade e DSTs, e que as mulheres são mais abertas para dialogar sobre esse assunto em uma consulta do que os homens. Contudo, essa diferença é de apenas 3,8%. Os exemplos mais citados de DSTs foram gonorreia, sífilis e cancro, sendo que algumas pessoas citaram outros tipos de doenças não sexualmente transmissíveis, por exemplo, a tuberculose, demonstrando falta de conhecimento.

**Gráfico 3** - Algum médico já conversou com você sobre sua vida sexual? N=157



No Gráfico 4, observa-se que 69,8% dos homens sabiam o que era uma doença sexualmente transmissível e deram exemplos, contrastando com 50% das mulheres. Enquanto 9,6% dos homens e 4,8% das mulheres já tiveram alguma DST.

**Gráfico 4** - Você conhece alguma DST? N= 157



## DISCUSSÃO

No estudo, pode-se correlacionar que quanto menor o grau de instrução, menor foi o percentual de acerto sobre o conhecimento correto referente às formas de transmissão do HIV. Condições onde há pior cobertura

dos sistemas de vigilância e de assistência entre os menos favorecidos concorrem para o desconhecimento e atitudes que podem prejudicar a saúde individual e coletiva<sup>11-14</sup>.

Mais da metade dos sujeitos, 83,6% dos homens e 47,6% das mulheres, afirmaram ser sexualmente ativos, como esperado, afinal os grupos de convivência deixaram de ser exceção e se tornaram mais intrínsecos à sociedade atual, o que causa maior aceitação das pessoas idosas em relação ao processo de envelhecer, fazendo com que elas entendam seus aspectos físicos, mentais, emocionais e sociais, afetando positivamente no exercício de uma sexualidade duradoura. Apesar dessa melhoria na qualidade de vida para essa população, isso faz com que haja um aumento da vulnerabilidade na saúde do idoso, uma vez que mais de 80% deles não utilizam preservativo, declarando não achar necessário<sup>15,16</sup>.

Um fato que também deve ser considerado relevante é a feminização e heterossexualização na epidemia do HIV em idosos. As mudanças naturais no processo de envelhecimento entre as mulheres, como o estreitamento vaginal, a diminuição da elasticidade e das secreções vaginais e o desgaste das paredes vaginais, são situações que favorecem o risco de infecção pelo HIV durante as relações sexuais, sendo esta uma situação que, associada à percepção de risco, pode conduzir um número maior de mulheres idosas a adquirirem a doença<sup>17</sup>. Mulheres com idade mais avançada, ao perderem a lubrificação vaginal, tornam-se vulneráveis a ferimentos durante a relação sexual, possibilitando servir de porta de entrada para alguns patógenos, como HPV e HIV<sup>16,18</sup>.

Estudos mostram que a população do sexo masculino tem medo de perder a ereção e as mulheres, por não poderem engravidar, acreditam não precisar mais de proteção, o que aumenta a probabilidade frente às DSTs. Válido ressaltar que a população estudada começou sua vida sexual antes do conhecimento do vírus da AIDS e, portanto, não foi devidamente instruída a utilizar preservativos quando jovem, desenvolvendo resistência a este tipo de proteção<sup>16,17</sup>.

Segundo dados do Ministério da Saúde, o primeiro caso notificado de AIDS em pessoas com mais de 60 anos ocorreu no ano de 1984. Desde então, no Brasil, entre 1980-1991 e 2000-2011 houve um aumento significativo de, aproximadamente, 25 vezes. Já no município de

Catanduva, o aumento foi de treze vezes, sendo a população feminina mais acometida, ao contrário do que é observado no Brasil<sup>13</sup>. Mesmo o aumento de casos em Catanduva ter sido menor do que no cenário nacional, tem número ainda expressivo, considerando-se o médio porte da cidade - cerca de 120.000 habitantes<sup>19</sup>.

O Programa Nacional de DST e AIDS busca mais ostensivamente, desde 2008, conscientizar a população de idosos quanto à importância da prevenção durante as relações sexuais. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil foi um dos primeiros países a iniciar políticas de saúde devido à incidência da AIDS<sup>20</sup>. Políticas com foco no envelhecimento ativo atuam no sentido da promoção de saúde, sendo fundamental a abordagem das questões relacionadas à sexualidade<sup>21</sup>.

Em pacientes idosos, o diagnóstico é realizado em uma fase tardia da história natural da infecção pelo HIV, e a solicitação do exame para HIV só ocorre após investigação extensa e por exclusão de outras doenças, atrasando o diagnóstico e o tratamento<sup>22,23</sup>. O HIV acelera a progressão de comorbidades entre os idosos. Além desses fatos, contribui para o aumento da vulnerabilidade a carência de campanhas voltadas à população idosa gerando conhecimento incipiente sobre a transmissão da AIDS<sup>8</sup>.

Os dados deste estudo revelam que apesar de 97,5% dos entrevistados afirmarem saber o que é a AIDS, 84,3% erraram pelo menos um meio de transmissão. Logo, subentende-se que os idosos sabem que a doença existe, mas nem todos têm conceitos corretos sobre o assunto. Corre em paralelo a não abordagem da sexualidade em consultas médicas, haja vista, a persistência do estigma do idoso como um ser assexuado, contribuindo para o comportamento de risco que eles apresentam e também para diagnósticos tardios, muito frequentes nessa faixa etária<sup>24</sup>. Comumente os profissionais da área da saúde não perguntam sobre questões da vida sexual ou sobre DST/AIDS por ocasião dos atendimentos aos idosos<sup>25</sup>.

Para a modificação dessa realidade, seria necessário conhecer o que os idosos pensam acerca dessa questão na velhice, considerando que esse resultado possa despertar o interesse dos profissionais de saúde sobre a temática e gerar a ampliação do conhecimento de ambas as partes com a consequente criação de propostas de intervenções junto a este contingente

populacional. Contudo, ainda há deficiência na formação dos profissionais de saúde na graduação e pós-graduação quanto à temática da sexualidade do idoso<sup>22</sup>.

O Departamento Nacional de DST, AIDS e Hepatites Virais realizou uma campanha, lançada no dia 1º de dezembro de 2008, como resposta ao aumento da incidência de HIV em idosos. Conseqüentemente, em 2009, ocorreu um avanço neste sentido, uma vez que as campanhas de prevenção à AIDS promovidas pelo Ministério da Saúde do Brasil tiveram como foco as pessoas acima de 50 anos<sup>24,26</sup>. O atendimento integral aos idosos deve englobar não somente os aspectos de prevenção, mas também os de responsabilização, vínculo, acolhimento e humanização<sup>16</sup>.

Entretanto, a velocidade do crescimento da expectativa de vida é muito maior que a das campanhas para conscientização dos idosos. Assim, faltam mais medidas preventivas que reeduquem pessoas com faixa etária a partir dos sessenta anos sobre doenças sexualmente transmissíveis e como a ter uma vida sexual saudável<sup>16,26</sup>.

Destaca-se que no decorrer da pesquisa, os questionários aplicados foram lidos pelas autoras, o que pode ter causado certo desconforto para a pergunta "seu parceiro é sempre o mesmo?". Isto pode ter resultado em vies de informação.

## CONCLUSÃO

A longevidade, o desenvolvimento tecnológico e a melhora no estilo de vida atualmente concorrem para que a sexualidade seja mais amplamente expressada e vivenciada entre a população de idosos. Assim, em decorrência do aumento da longevidade e das facilidades oferecidas atualmente, práticas sexuais inseguras tornam os idosos mais vulneráveis a contaminar-se, especialmente pelo HIV.

Os dados obtidos neste estudo possibilitaram concluir que os idosos, em sua maioria, ainda mantêm uma prática sexual ativa desprotegida, representando um fator em potencial para a infecção pelo HIV e demais doenças sexualmente transmissíveis.

Nesse sentido, falta uma melhor investigação por parte dos médicos e demais profissionais da área da saúde a esse respeito, o que se deve em parte, ao tabu da sexualidade ainda existente para com pessoas nessa faixa

etária, representada neste estudo por pessoas com pouco esclarecimento e conhecimento sobre os diferentes meios de transmissão da AIDS e frente às DSTs.

É evidente a necessidade de políticas públicas voltadas a essa população para um melhor entendimento

sobre a prevenção, transmissão e conhecimentos em geral da AIDS e demais DSTs. Assim como é fundamental implementar melhorias na formação e na pós-graduação dos profissionais da área da saúde acerca da saúde sexual dos idosos no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Paiva V, Pupo LR, Barboza R. O direito à prevenção e os desafios da vulnerabilidade ao HIV no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(Supl):109-19.
2. Laroque MF, Affeldt AB, Cardoso DH, Souza GL, Santana MG, Lange C. Sexualidade do idoso: comportamento para a prevenção de DST/AIDS. *Rev Gaúcha Enferm*. 2011; 32(4):774-80.
3. Portal Brasil. Expectativa de vida do brasileiro sobe para 75,2 anos. [acesso em 2015 abr 03]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/11/expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-75-2-anos>
4. Agência Brasil. Expectativa de vida aumenta no mundo e mortes por doenças graves caem. [acesso em 2015 ago 27]. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-12/para-gracamateria-da-paula-laboisiere>
5. Aboim S. O conhecimento de HIV/AIDS na terceira idade: estudo epidemiológico no Vale do Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2008; 13(6):1833-40.
6. Oliveira DC, Oliveira EG, Gomes AMT, Teotônio MC, Wolter RMCP. O Significado do HIV/AIDS no processo de envelhecimento. *Rev Enferm UERJ*. 2011; 19(3):353-8.
7. O significado do HIV/Aids no processo de envelhecimento. *Rev Enferm UERJ*. [Internet]. 2011 [acesso em 2015 maio 23]; 19(3):353-8. Disponível em: <http://www.facef.uerj.br/v19n3/v19n3a02.pdf>
8. Nguyen N, Holodniy M. HIV infection in the elderly. *Clin Interv Aging*. 2008 Sep; 3(3): 453-72.
9. Oliveira MLC, Paz LC, Melo GF. Dez anos de epidemia do HIV/AIDS em maiores de 60 anos no Distrito Federal - Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2013; 16(1):30-9.
10. Glina S, Ankier C. Manual de condutas em medicina sexual e sexologia. São Paulo: Santos; 2013.
11. Pottes FA, Brito AM, Gouveia GC, Araújo EC, Carneiros RM. Aids e envelhecimento: características dos casos com idade igual ou maior que 50 anos em Pernambuco, de 1990 a 2000. *Rev Bras Epidemiol*. 2007; 10(3):338-51.
12. Lovejoy TI, Heckman TG, Sikkema KJ, Hansen NB, Kochman A, Suhr JA, et al. Patterns and correlates of sexual activity and condom use behavior in persons 50-plus years of age living with HIV/IDS. *AIDS Behav*. 2008;12(6):943-56.
13. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Boletim Epidemiológico AIDS/DST [Internet], ano IX, n. 01, até semana epidemiológica 26º - junho de 2012. Brasília: MS; 2012. [acesso em 2015 jul 14]. Disponível em: [http://www.Aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim\\_jornalistas\\_pdf\\_22172.pdf](http://www.Aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim_jornalistas_pdf_22172.pdf)
14. Andrade HAS, Silva SK, Santos MIPO. Aids em idosos: vivências dos doentes. Esc. Anna Nery. [Internet] 2010 [acesso em 2015 jun 10]; 14(4):712-9. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000400009&lng=pt&nr m=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000400009&lng=pt&nr m=iso)
15. Severino A. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. 7ª reimp. São Paulo: Cortez; 2007.
16. Santos AFM, Assis M. Vulnerabilidade das idosas ao HIV/AIDS: despertar das políticas públicas e profissionais de saúde no contexto da atenção integral: revisão de literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011; 14(1):147-57.
17. Crane HM, Van Rompaey SE, Kitahata MM. Antiretroviral medications associated with blood pressure among patients receiving highly antiretroviral therapy. *AIDS*. 2006; 20(7):1019-26.
18. Moura I, Leite MT, Hildebrandt LM. Idosos e sua percepção acerca da sexualidade na velhice. *RBCEH*. 2008; 5(2):132-40.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2012 [acesso em 2015 jan 20]; 9(1):1-24. Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim\\_jornalistas\\_pdf\\_22172.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/52654/boletim_jornalistas_pdf_22172.pdf)
20. Schmid GP, Williams BG, Calleja JMG, Miller C, Segar E, Southworth M, et al. The unexplored story of HIV and ageing. *Bulletin WHO* [Internet]. 2009 [acesso em 2009 maio 12]; 87(3):161-244. Disponível em: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/3/09-064030/en/index.html>
21. São Paulo (Estado). Secretaria de Saúde. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids. Documento de diretrizes para prevenção das DST/Aids em idosos. Bepa. 2011; 8(92):15-23.
22. Slinkard MS, Kazer MW. Older adults and HIV and STI screening: the patient perspective. *Geriatr Nurs*. 2011; 32(5):341-9.
23. Linley L, Prejean J, An Q, Chen M, Hall HI. Racial/ethnic disparities in HIV diagnoses among persons aged 50 years and older in 37 US States, 2005-2008. *Am J Public Health*. 2012; 102(8):1527-34.
24. Vieira KFL, Miranda RS, Coutinho MPL. Sexualidade na velhice: um estudo de representações sociais. *Psicol. saber soc.* [Internet]. 2012 [acesso em 2015 jun 16]; 1(1):120-8. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/psi-sabersocial/article/view/3250>
25. Greene M, Justice AC, Lampiris HW, Valcour V. Management of human immunodeficiency virus infection in advanced age. *JAMA*. 2013; 309(13):1397-405.
26. Silveira MM, Batista JS, Colussi EL, Wibelinger LM. Sexualidade e envelhecimento: discussões sobre a AIDs. *Rev Temática Kairós Gerontol*. 2011; 14(5):205-20.

Recebido em: 08/09/2015

Aceito em: 15/10/2015

# ANÁLISE DA ESTABILIDADE E COMPARAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE DIFERENTES AMOSTRAS DE CHÁ VERDE COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CATANDUVA-SP

## STABILITY ANALYSIS AND COMPARISON OF ANTIOXIDANT CAPACITY FROM DIFFERENT GREEN TEA SAMPLES MARKETED IN THE CITY OF CATANDUVA-SP

### ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y COMPARACION DE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE EN MUESTRAS DISTINTAS DE TÉ VERDE COMERCIALIZADAS EN CATANDUVA-SP

Eduardo Hortolan\*, Marcos Vinícius Coelho\*, Jéssica Janaína Simiel\*, Giovanna Alves de Araújo Braga\*, Andréia de Haro Moreno\*\*

#### Resumo

**Introdução:** O chá verde produzido a partir da planta *Camellia sinensis*, pertencente à família *Theaceae*, oferece marcante atividade antioxidante. É utilizado, principalmente, como adjuvante no retardamento do envelhecimento precoce e nas dietas direcionadas à perda de peso. A composição química dos chás pode variar quanto à espécie, idade das folhas, estação, clima (umidade, temperatura, latitude) e condições de cultivo (solo, água, minerais, fertilizantes, entre outros). Também é influenciada pelas condições de armazenamento e o tipo de processamento aos quais estes chás são submetidos. **Objetivo:** Determinar e comparar a capacidade antioxidante de amostras de chá verde comercializadas no município de Catanduva-SP e avaliar a estabilidade dos compostos fenólicos presentes, incluindo o efeito do tempo de infusão, a forma de preparo e o armazenamento da bebida pronta em temperatura ambiente e em geladeira. **Material e Método:** Trata-se de um experimento desenvolvido em laboratório por meio de extratos de chá verde obtidos em farmácias de manipulação. **Resultados:** Dentre as seis amostras de chá verde analisadas, apenas uma apresentou atividade antioxidante comprovada em até 24 horas após o preparo da bebida, com tempo de infusão de 10 minutos. A bebida preparada mostrou-se estável ao armazenamento em temperatura ambiente e em geladeira por 24 horas, sem aparentes alterações em seus principais bioativos e sem perdas das suas propriedades antioxidantes. **Conclusão:** Ressalta-se que a procedência e a qualidade das amostras obtidas no comércio devem ser avaliadas pelas autoridades competentes, uma vez que mais de 85% das amostras analisadas não apresentaram atividade antioxidante comprovada.

**Palavras-chave:** Estudo de estabilidade. Ação antioxidante. Chá verde.

#### Abstract

**Introduction:** Green tea obtained from the *Camellia sinensis* plant, belonging to the *Theaceae* family offers remarkable antioxidant activity. It is used as an adjuvant for retarding premature aging, and in diets aimed at weight loss. The chemical composition of teas may vary in species, age of leaves, season, climate (humidity, temperature, latitude) and growing conditions (soil, water, minerals, fertilizers, etc.). It is also influenced by storage conditions and type of processing to which these teas are subjected. **Objective:** The objective of this study was to determine and compare the antioxidant activity of green tea samples marketed in Catanduva-SP and evaluate the stability of phenolic compounds, including the effect of the infusion time, how to prepare and drink storage ready at room temperature and in the refrigerator. **Material and methods:** It is an experiment developed in the laboratory by means of green tea extracts obtained from compounding pharmacies. **Results:** Among the six green tea samples analyzed, only one showed antioxidant activity detected within 24 hours after preparation of the beverage, with a 10 minute infusion time. The prepared beverage was stable to storage at room temperature and in the refrigerator for 24 hours, with no apparent change in its main bioactives and without loss of its antioxidant properties. Thus, it should be emphasized that the origin and the quality of the samples obtained in the trade should be assessed by the competent authorities, since more than 85% of samples showed no proven antioxidant activity.

**Keywords:** Stability study. Antioxidants. Green tea. *Camellia sinensis*.

#### Resumen

**Introducción:** El té verde producido a partir de la planta *Camellia sinensis*, perteneciente a la familia *Theaceae*, ofrece una notable actividad antioxidante. Se utiliza principalmente como coadyuvante en el retardo del envejecimiento prematuro y en las dietas dirigidas a la pérdida de peso. La composición química de tés puede variar en cuanto a la especie, edad de las hojas, la estación, el clima (humedad, temperatura, latitud) y condiciones de cultivo (suelo, agua, minerales, fertilizantes, entre otros). También está influenciada por las condiciones de almacenamiento y el tipo de tratamiento al que se someten estos tés. **Objetivo:** Determinar y comparar la capacidad antioxidante de muestras de té verde que se comercializan en la ciudad de Catanduva-SP y evaluar la estabilidad de los compuestos fenólicos presentes, incluido el efecto del tiempo de infusión, la forma de preparación y almacenamiento de la bebida preparada a temperatura ambiente o en el refrigerador. **Material y Métodos:** Se trata de un experimento desarrollado en el laboratorio por medio de extractos de té verde obtenidos de farmacias de compuestos. **Resultados:** Entre las seis muestras de té verde analizados, sólo uno mostró actividad antioxidante demostrado un plazo de 24 horas después de la preparación de la bebida, con un tiempo de infusión de 10 minutos. La bebida preparada se mantuvo estable en el almacenamiento a temperatura ambiente y en el refrigerador durante 24 horas, sin ningún cambio aparente en su bioactivo principal y sin pérdida de sus propiedades antioxidantes. **Conclusión:** Es de destacar que el origen y la calidad de las muestras obtenidas en el comercio deben ser evaluados por las autoridades competentes, ya que más del 85% de las muestras no mostró actividad antioxidante probada.

**Palabras clave:** Estudio de estabilidad. Antioxidante. Té verde. *Camellia sinensis*.

\* Acadêmicos do 4º ano do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP.

\*\* Farmacêutica, mestre em Ciências Farmacêuticas e doutora em Análise e Controle de Medicamentos pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP, Araraquara-SP. Docente do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA), Catanduva-SP. Contato: ahmoreno@bol.com.br

## INTRODUÇÃO

O chá verde produzido a partir da planta *Camellia sinensis*, pertencente à família *Theaceae*, encontra-se entre as bebidas mais consumidas no mundo. Isto se dá devido à marcante atividade antioxidante, e sua utilização, principalmente, como adjuvante para retardar o envelhecimento precoce e nas dietas direcionadas à perda de peso<sup>1</sup>.

Os antioxidantes presentes no chá verde e em outros produtos são compostos que atuam inibindo e/ou diminuindo os efeitos desencadeados pelos radicais livres e compostos oxidantes<sup>2</sup>.

Infusões de ervas que contêm teores relevantes de compostos fenólicos normalmente apresentam significativa atividade antioxidante e potencial de utilização tanto na conservação da qualidade de alimentos, como na preservação da saúde humana, quando presentes regularmente na dieta. O que dá importância e justifica o fato de que vários estudos *in vitro* vêm apresentando o objetivo de avaliar o teor de compostos fenólicos e atividade antioxidante em diferentes tipos de chás<sup>2-6</sup>.

Além das propriedades antioxidantes, a quantidade de polifenóis presente no chá verde está diretamente associada à cor, ao sabor e ao aroma e por isso são os principais compostos que definem sua qualidade<sup>1,7-9</sup>.

A composição química dos chás pode variar quanto à espécie, idade das folhas, estação, clima (umidade, temperatura, latitude) e condições de cultivo (solo, água, minerais, fertilizantes, entre outros). Mas também é influenciada pelas condições de armazenamento e o tipo de processamento aos quais estes chás são submetidos<sup>8,10,11</sup>.

Procedimentos inadequados de manipulação e incorreto acondicionamento do material vegetal destinado ao preparo dos chás possibilitam o aumento da umidade que, que associados à presença de fungos e bactérias, representam riscos pela produção de substâncias tóxicas, as quais podem levar à destruição e/ou alteração dos princípios ativos. Assim, o material vegetal torna-se impróprio para o consumo e acarreta prejuízos ao consumidor, desde a ausência dos efeitos benéficos pretendidos até possíveis efeitos colaterais<sup>12</sup>.

Para que os benefícios do consumo da bebida sejam máximos, são necessários estudos que assegurem

as melhores formas de preparo da bebida, garantindo maior extração e estabilidade de seus compostos bioativos.

## OBJETIVOS

Determinar e comparar a capacidade antioxidante de amostras de chá verde comercializadas no município de Catanduva-SP e avaliar a estabilidade dos compostos fenólicos presentes, incluindo o efeito do tempo de infusão, a forma de preparo e o armazenamento da bebida pronta em temperatura ambiente e em geladeira.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um experimento desenvolvido em laboratório.

### Obtenção das amostras

Foram analisadas seis amostras de *Camellia sinensis* (chá verde) secas e rasuradas de diferentes fabricantes, comercializadas em farmácias de manipulação e feiras livres localizadas em diferentes bairros do município de Catanduva, estado de São Paulo, identificadas como amostras 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

### Preparo do extrato

Os extratos foram preparados de acordo com a técnica da infusão, que consiste em adicionar água fervente sobre a erva fresca ou seca, nas proporções de 2 a 10% (p/v), cujos frascos devem ser fechados imediatamente, a fim de assegurar que a temperatura elevada contribua para a extração dos princípios ativos<sup>13</sup>.

Para a obtenção dos extratos aquosos (infuso), um volume de 100mL de água fervente (100±2°C) foi adicionado a 10g da erva em béquero de vidro de 250mL. Imediatamente os béqueres foram tampados utilizando-se um vidro de relógio e as misturas mantidas em bancada de laboratório (temperatura ambiente de 25±2°C). Nos tempos indicados (5 e 10 minutos), os chás preparados foram filtrados em papel de filtro comum e armazenados em frascos de vidro identificados. Foi considerado o tempo de infusão máximo de 10 minutos, visto que tempos de infusão superiores a 10 minutos não são indicados no preparo do chá verde por diversos autores, devido principalmente à liberação de taninos, que conferem sabor adstringente ao chá, e a bebida ganha um sabor amargo que não agrada aos consumidores.

### Determinação da estabilidade das preparações

Para estudar a estabilidade das preparações, todos os chás obtidos com tempo de infusão de 5 e 10 minutos foram divididos em 5 porções de mesmo volume, sendo que uma delas foi imediatamente testada quanto à atividade antioxidante (tempo inicial).

As quatro outras porções foram mantidas nos respectivos frascos de vidro abertos em temperatura ambiente ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ) e em geladeira ( $8 \pm 1^\circ\text{C}$ ) por 4 e 24 horas. Após o período de estocagem, os conteúdos em compostos fenólicos foram avaliados através da atividade antioxidante.

### Determinação da atividade antioxidante

A atividade antioxidante de cada amostra foi determinada pela análise do índice de oxidação utilizando o permanganato de potássio como agente oxidante<sup>14</sup>. Cada amostra de extrato foi diluída em água destilada para uma concentração final igual a 10%, pipetando-se 1mL do extrato e o transferindo para um tubo de ensaio contendo 9mL de água destilada. Após agitação com bastão de vidro, foi retirada uma alíquota de 0,5mL do extrato diluído e transferida para outro tubo de ensaio. Em seguida, foram adicionados 0,5mL de água destilada, 1mL de ácido sulfúrico a 20%, misturando-os bem e resfriando-os em banho de gelo até atingirem a temperatura de  $18-20^\circ\text{C}$ . Após, com o auxílio de uma micropipeta, foram acrescentados 50 $\mu\text{L}$  de solução de permanganato de potássio 0,1mol/L e acionado o cronômetro, observando-se o desaparecimento da cor vermelha contra um fundo branco. Foi anotado o tempo decorrido sendo o teste feito em duplicata e o valor médio encontrado anotado.

### Análise estatística

Todas as determinações foram efetuadas em triplicatas e os dados obtidos foram submetidos ao cálculo de média, desvio padrão e análise de variância, utilizando o programa *Excel 2007*.

### RESULTADOS

Os resultados obtidos na determinação da atividade antioxidante nos extratos aquosos de chá verde submetidos aos estudos de estabilidade em temperatura ambiente e em geladeira encontram-se descritos nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1** - Determinação da atividade antioxidante em extrato aquoso de *Camellia sinensis* (chá verde) obtido com tempo de infusão 5 minutos. Resultados expressos em minutos e segundos (n=2)

Amostras	Tempo inicial	Tempo 4 horas			Tempo 24 horas		
		25 $\pm$ 2 $^\circ\text{C}$	8 $\pm$ 1 $^\circ\text{C}$	1 min	25 $\pm$ 2 $^\circ\text{C}$	8 $\pm$ 1 $^\circ\text{C}$	1 min
1	1min	1min	1 min	1 min	1 min	1 min	
2	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	
3	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	
4	35s	50s	40s	1 min	1 min	1 min	
5	2s	2 min	1min	1 min	1 min	1 min	
6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	

NR = não realizado

**Tabela 2** - Determinação da atividade antioxidante em extrato aquoso de *Camellia sinensis* (chá verde) obtido com tempo de infusão 10 minutos. Resultados expressos em minutos e segundos (n=2)

Amostras	Tempo inicial	Tempo 4 horas			Tempo 24 horas		
		25 $\pm$ 2 $^\circ\text{C}$	8 $\pm$ 1 $^\circ\text{C}$	1 min	25 $\pm$ 2 $^\circ\text{C}$	8 $\pm$ 1 $^\circ\text{C}$	35 s
1	20s	30s	1min	30 s	35 s	35 s	
2	7min	7min	6 min	>30 min	> 30 min	> 30 min	
3	15 min	8 min	10 min	> 30 min	> 30 min	> 30 min	
4	27s	30s	2 min	30 s	35s	35s	
5	15s	3 min	3 min	1 min	1 min	1 min	
6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	

NR = não realizado

### DISCUSSÃO

Os efeitos do tempo de infusão, acondicionamento do extrato e forma de preparo da infusão de chá verde sobre a atividade antioxidante da bebida estão apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Na avaliação do índice de oxidação, valores de até 22 segundos indicam atividade antioxidante<sup>15</sup>. Esta técnica indica a atividade redutora do chá verde, ou seja, qual o tempo necessário que a amostra necessita para exercer o poder antioxidante.

Os resultados mostraram a influência do tempo (0, 4 e 24 horas) e da temperatura ( $25^\circ\text{C}$  e  $8^\circ\text{C}$ ) na determinação da atividade antioxidante dos extratos obtidos com 5 minutos de tempo de infusão. Neste trabalho, apenas a amostra 5 apresentou atividade antioxidante no tempo inicial (2 segundos). Todas as demais amostras ultrapassaram o valor exigido de 22 segundos. Portanto, nenhuma das amostras evidenciou atividade antioxidante, demonstrando que os extratos não possuíam marcante atividade redutora.

Já na determinação da atividade antioxidante dos extratos obtidos com 10 minutos de tempo de infusão, apenas as amostras 1 e 5 apresentaram atividade antioxidante no tempo inicial (20 e 15 segundos, respectivamente). A amostra 1 foi a que mais se manteve estável em temperatura ambiente e sob refrigeração após 4 e 24 horas (em média, 30 segundos). As amostras 1 e 4 também mantiveram-se estáveis em temperatura ambiente

apenas no tempo de 4 horas (30 segundos). Todas as demais amostras ultrapassaram o valor exigido de 22 segundos. Portanto, apenas duas amostras evidenciaram atividade antioxidante no tempo inicial, demonstrando que o tempo de extração de 10 minutos contribui pouco para a extração dos compostos polifenólicos providos de redutora.

A amostra 6 não foi considerada neste estudo, devido ao fato de gerar extrato aquoso (infuso) de aspecto viscoso, bastante distinto do esperado para as amostras comerciais. Isto se deve provavelmente à presença de algum aditivo não relatado (tipo colágeno) ou de contaminantes orgânicos e inorgânicos na amostra.

Esses resultados evidenciam que o tempo de preparo das bebidas à base de chá verde nas residências pode interferir na presença ou ausência dos compostos antioxidantes, e que a atividade antioxidante não permanece quando se armazena a bebida em temperatura ambiente ou mesmo na geladeira.

Estudos prévios sobre o preparo do chá verde têm demonstrado que o modo de preparo, o tempo de infusão, a temperatura e a proporção peso seco da erva/quantidade de água utilizada têm grande influência na quantidade de compostos fenólicos e nas atividades antioxidantes extraídas<sup>16-18</sup>. Os resultados obtidos corroboram as conclusões de Astill et al.<sup>16</sup> que consideraram a temperatura como o fator que mais contribui para a eficiência da extração dos bioativos do chá.

Vários estudos sobre a estabilidade das preparações à base de chá verde têm sido realizados, principalmente com o chá de procedência chinesa. Entre os fatores que

podem interferir com a estabilidade, a temperatura parece ser o mais importante, considerando que temperaturas elevadas causam epimerização das catequinas<sup>19,20</sup>. Em ambas as condições de armazenamento, em temperatura ambiente e em geladeira, as atividades antioxidantes e os conteúdos em fenólicos totais das preparações após 24 horas de armazenamento não variaram significativamente ( $p>0,05$ ) daquelas obtidas imediatamente após o preparo da bebida.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos conclui-se que das seis amostras de chá verde analisadas, apenas uma apresentou atividade antioxidante comprovada em até 24 horas após o preparo da bebida, com tempo de infusão de 10 minutos. Desta forma, os dados obtidos neste trabalho indicam que para um total aproveitamento de suas propriedades antioxidantes, o chá verde brasileiro deve ser preparado com tempo de infusão de pelo menos 10 minutos. A bebida preparada mostrou-se estável ao armazenamento em temperatura ambiente e em geladeira por 24 horas, sem aparentes alterações em seus principais bioativos e sem perdas das suas propriedades antioxidantes. Desta forma, o consumidor pode preparar o chá, mantê-lo em geladeira ou mesmo em temperatura ambiente e consumi-lo ao longo do dia. Porém, cabe ressaltar que a procedência e a qualidade das amostras obtidas no comércio devem ser avaliadas pelas autoridades competentes, uma vez que mais de 85% das amostras analisadas não apresentaram atividade antioxidante comprovada.

## REFERÊNCIAS

1. Matsubara S, Rodriguez-Amaya DB. Teores de catequinas e teaflavinas em chás comercializados no Brasil. *Ciênc Tecnol Alimentos*. 2006; 26(2):401-7.
2. Droge W. Free radicals in the physiological control of cell function. *Physiol*. 2002; 82:47-95.
3. Farhoosh R, Golmohammadi GA, Khodaparast MHH. Antioxidant activity of various extracts of old tea leaves and black tea wastes (*Camellia sinensis* L.). *Food Chem*. 2007; 100(1):231-6.
4. Karori SM, Wachira FN, Wanyoko JK, Ngure RM. Antioxidant capacity of different types of tea products. *African J Biotechnol*. 2007; 6(19):2287-96.
5. Komes D, Horzic D, Belščak A, Ganić KK, Vulic I. Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. *Food Research Int*. 2010; 43(1):167-76.
6. Zhu K, Lian C, Guo X, Peng W, Zhou H. Antioxidant activities and total phenolic contents of various extracts from defatted wheat germ. *Food Chem*. 2011; 126(3):1122-6.
7. Soares SE. Ácidos fenólicos como antioxidantes. *Rev Nutrição*. 2002; 15(1):71-81.
8. Scotti L, Scotti MT, Cardoso C, Pualetti P, Castro-Gamboa I, Bolzani VS, Velasco MVR, Menezes CMS, Ferreira EI. Modelagem molecular aplicada ao desenvolvimento de moléculas com atividade antioxidante visando ao uso cosmético. *Rev Bras Ciênc Farm*. 2007; 43(2):153-66.
9. Lima JD, Mazzafera P, Moraes WS, Silva RB. Chá: aspectos relacionados à qualidade e perspectivas. *Ciênc Rural*. 2009; 39(4):1258-66.
10. Morais SM, Cavalcanti ESB, Costa SMO, Aguiar LA. Ação antioxidante de chás e condimentos de grande consumo no Brasil. *Rev Bras Farmacogn*. 2009; 19(1):315-20.
11. Oliveira AC, Valentim IB, Goulart MOF. Fontes vegetais naturais de antioxidantes. *Quim Nova*. 2009; 32(3):689-702.
12. Amaral FMM, Coutinho DF, Ribeiro MNS, Oliveira MA. Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em São Luiz. *Rev Bras Farmacogn*. 2003; 13:27-30.
13. ANVISA. Farmacopeia brasileira. 5ª ed. Brasília; 2010.

14. Oliveira KAM, Oliveira GV, Batalini C, Rosalem JA, Ribeiro, LS. Atividade antimicrobiana e quantificação de flavonoides e fenóis totais em diferentes extratos de própolis. *Ciênc Biol Saúde*. 2012; 33(2):211-22.
15. Bugno A, Buzzo AA, Nakamura CT, Matos TCD, Pinto TJA. Avaliação da contaminação microbiana em drogas vegetais. *Rev Bras Cienc Farm*. 2005; 41(4):491-7.
16. Astill C, Birch MR, Dacombe C, Humphrey PG, Martin PT. Factors affecting the caffeine and polyphenol contents of black and green tea infusions. *J Agricultural Food Chem*. 2001; 49(11):5340-47.
17. Chen Z. Degradation of green tea catechins in tea drinks. *J Agricultural Food Chem*. 2001; 49(1):477-82.
18. Zhu QY. Stability of green tea catechins. *J Agricultural Food Chem*. 1997; 45(11): 4624-8.
19. Wang H, Helliwell K. Epimerisation of catechins in green tea infusions. *Food Chem*. 2000; 70(3):337-44.
20. Nishiyama MF, Costa MAF, Costa AM, Souza CGM, Boer CG, Bracht CK, et al. Chá verde brasileiro (*Camellia sinensis* var *assamica*): efeitos do tempo de infusão, acondicionamento da erva e forma de preparo sobre a eficiência de extração dos bioativos e sobre a estabilidade da bebida. *Ciênc Tecnol Aliment*. 2010; 30(1):1916.

Recebido em: 13/03/2015

Aceito em: 20/08/2015

# Artigo de Revisão



# ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO A PESSOA HIPERTENSA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA

## NURSES' WORK WITH HYPERTENSIVE PATIENTS INSIDE FAMILY HEALTH STRATEGY: AN INTEGRATIVE REVIEW

## TRABAJO DEL ENFERMERO A PERSONA HIPERTENSA EN LA ESTRATEGIA DE SALUD FAMILIAR: REVISIÓN INTEGRADORA

Luize Maximo e Melo\*, Monika Wernet\*\*, Anamaria Alves Napoleão\*\*\*

### Resumo

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica é uma doença crônica multifatorial. **Objetivo:** Identificar na literatura nacional a atuação dos enfermeiros junto aos usuários hipertensos, na estratégia de saúde da família, e discutir essa atuação à luz da integralidade. **Material e Método:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, a partir do questionamento: "Como atuam enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família junto aos usuários hipertensos e como aproximar suas práticas da integralidade?". Foram utilizadas as bases de dados componentes da Biblioteca Virtual em Saúde: MEDLINE, LILACS, IBECs, SciELO e BDEF. As buscas foram realizadas em dois períodos para permitir atualizações das referências, sendo outubro/2013 e março/2014. Totalizaram 119 artigos, nestes dois períodos, sendo selecionados 22, considerando-se os critérios de inclusão e exclusão. **Resultados:** Apresentados a partir de três categorias temáticas: Gestão do cuidado, Consulta de enfermagem e Adesão à terapêutica. Na primeira, aborda-se a historicidade das práticas de saúde, organização dos atuais modelos de saúde abarcando o papel do profissional enfermeiro. Na segunda, capacitação e formação do profissional enfermeiro relativa ao cuidado da pessoa hipertensa e o trabalho pautado em diretrizes clínicas. E na terceira, ponderam-se as atividades educativas e as intervenções de enfermagem. **Conclusão:** É necessário investir no profissional enfermeiro para melhor atendimento a pessoa hipertensa e maior valorização de sua prática.

**Palavras-chave:** Atenção primária a saúde. Hipertensão. Estratégia Saúde da Família. Enfermagem.

### Abstract

**Introduction:** Hypertension is a multifactorial chronic disease. **Objective:** To identify in national literature nurses action with hypertensive patients in family health strategy, discussing this action under the light of integrality. **Material and Method:** This is an integrative literature review, based on the question: "How nurses of the Family Health Strategy act with hypertensive patients and how approach their action to integrality?" We used the databases from Virtual Health Library: MEDLINE, LILACS, IBECs, SciELO and BDEF. Searches were conducted in two periods in order to allow updates of references: October, 2013 and March, 2014. Considering the inclusion and exclusion criteria 22 articles were selected from a total of 119. **Results:** Presented through the division in three themes: Care Management, Nursing consultation and Compliance to therapy. The first one discusses about the historicity of health practices, organization of current health models covering the role of the professional nurse. The second one discusses about nurses' capacity and training on the care of hypertensive patients and about work based on clinical guidelines. The third one evaluates educational activities and nursing interventions. **Conclusion:** It is necessary a better nurses training in order to improve hypertensive patients caring and to achieve a greater appreciation of their praxis.

**Keywords:** Primary health care. Hypertension. Family health strategy. Nursing.

### Resumen

**Introducción:** la hipertensión arterial sistémica crónica es una enfermedad multifactorial. **Objetivo:** Identificar en la literatura nacional la forma de actuación de las enfermeras con los pacientes hipertensos, en la salud familiar, y discutir teniendo en cuenta el principio de la integralidad. **Material y método:** Se trata de una revisión integradora de la literatura, cuya pregunta fue: "¿Cómo las enfermeras de la Estrategia de Salud Familiar trabajan con los pacientes hipertensos, y como hacerlo teniendo en cuenta la integridad?". Fueron usadas las bases de datos componentes de la Biblioteca Virtual en Salud: MEDLINE, LILACS, IBECs, SciELO y BDEF. Las búsquedas se realizaron en dos períodos para permitir actualizaciones de referencias (Octubre/2013 y Marzo/2014). Totalizaron 119 artículos en estos dos períodos, y 22 fueron seleccionados teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Fue elegido 3 temas: Gestión del cuidado, Consulta de enfermería y Adherencia a la terapia. El primer tema se acerca a la historicidad de las prácticas de salud, la organización de los actuales modelos de salud, involucrando el papel de la enfermera. El segundo tema, capacitación y formación del profesional de enfermería se acerca a los cuidados a la persona hipertensa y el trabajo basado en las directrices clínicas. Y en el tercer tema, evalúa las actividades educativas y las intervenciones de enfermería. **Conclusión:** Es necesario invertir en la enfermera profesional para mejorar el servicio a la persona hipertensa y mayor aprovechamiento de su praxis.

**Palabras clave:** Atención primaria de la salud. Hipertensión. Estrategia salud de la familia. Enfermería.

\* Enfermeira especialista em Saúde da Família e Comunidade pelo Programa de Residência Multiprofissional de Saúde da Família e Comunidade – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos-SP, Brasil. Contato: luizemaximo@gmail.com

\*\* Doutora em Enfermagem. Professora adjunta 2 do Departamento de Enfermagem (DEnf) da UFSCar, São Carlos-SP, Brasil.

\*\*\* Doutora em Enfermagem. Professora associada 1 Departamento de Enfermagem (DEnf) da UFSCar, São Carlos-SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial, associada a alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo e a alterações metabólicas, o que predispõe seus portadores a eventos cardiovasculares fatais e não fatais<sup>1</sup>, apresentando-se como importante problema de saúde pública.

No Brasil, a modificação dos hábitos alimentares e de vida, como etilismo, tabagismo, sobrepeso/obesidade e sedentarismo na população, proporciona aumento dos fatores de risco e da incidência da HAS<sup>1</sup>. Em 2012, no Brasil, a HAS atingiu cerca de 24,3% da população adulta e 59,2% da população idosa, sendo mais prevalente na região Sudeste e no sexo feminino (26,9%) em relação ao masculino (21,3%)<sup>2</sup>.

Atualmente, recomenda-se que as ações de saúde utilizem as diretrizes clínicas de maneira ampliada para a prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação de doenças<sup>3</sup>, sendo ferramenta científica de alcance para resolubilidade, eficácia e efetividade no cuidado integral do indivíduo hipertenso.

A atenção básica tem papel central para a implementação da integralidade do cuidado, tendo como ponto-chave a ação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) que busca reorganizar o modelo assistencial por meio de equipes multiprofissionais<sup>4</sup>. Dentro da ESF, o enfermeiro é integrante da equipe de referência em que atua, dentre outras especificidades, privativamente, na consulta de enfermagem. É importante que na consulta de enfermagem sejam consideradas, no cuidado à pessoa com hipertensão, as diretrizes da ESF e da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial<sup>5</sup>. Recomenda-se, então, que o enfermeiro percorra as cinco etapas preconizadas pelo Processo de Enfermagem<sup>6</sup>, a fim de garantir a organização, resolubilidade e continuidade do cuidar ao hipertenso.

Diante do exposto e da necessidade de qualificar o cuidado desenvolvido pelo enfermeiro na ESF às pessoas com hipertensão, o presente estudo objetiva identificar na literatura nacional a atuação dos enfermeiros junto aos usuários hipertensos, na Estratégia de Saúde da Família, e discutir essa atuação à luz da integralidade.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, cuja questão norteadora foi: "Como atuam enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família junto aos usuários hipertensos e como aproximar suas práticas da integralidade?". Optou-se pela revisão integrativa por ser um método específico que permite a inclusão de diversas metodologias de pesquisa, experimentais ou não experimentais, que propiciem ampla compreensão de um fenômeno particular, além de possibilitar a identificação de novas informações e atualização do tema em estudo, tendo, assim, importante potencial na enfermagem para a prática baseada em evidências<sup>7</sup>.

Para a elaboração desta revisão integrativa, seguiram-se as etapas propostas por Broome, quais sejam: levantamento da questão da pesquisa; estabelecimento de critérios do processo de busca; extração das informações; categorização dos estudos; avaliação crítica das pesquisas<sup>7</sup>.

Durante a etapa de busca adotaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigo original realizado no Brasil de publicação em língua portuguesa, inglesa ou espanhola; conter em seus resultados conhecimentos relacionados ao fazer do enfermeiro no cuidado com o hipertenso no contexto da ESF; ter sido publicado no período de 2003-2013. Este último critério foi adotado a fim de delimitar uma coletânea mais recente. Como critério de exclusão adotou-se: materiais publicados em livros, teses, conferências, monografias, outros artigos de revisão, além de materiais que não estavam relacionados com a temática, que ultrapassavam o período estipulado dos últimos dez anos ou artigos não obtidos na íntegra após ampla busca realizada.

As buscas se deram em dois momentos, primeiramente, no mês de outubro de 2013, e, posteriormente, uma nova busca em março de 2014 em periódicos indexados nas bases de dados selecionadas pelas pesquisadoras e que continham temática relacionada ao cuidado da pessoa hipertensa na ESF, com ênfase ao profissional enfermeiro. Os descritores controlados foram selecionados a partir das definições encontradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: *Atenção Primária em Saúde, Hipertensão Arterial, Hipertensão, Programa de Saúde da Família, Enfermagem e Estratégia de Saúde da Família*. Foi também utilizado o descritor não controlado *Consulta de Enfermagem*.

Como estratégia de busca e seleção de artigos utilizou-se as bases de dados que compõem a Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME), quais sejam: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECIS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF). Na busca na BIREME foi utilizado o formulário de busca avançada do Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde no endereço: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/advanced/?lang=pt>. Para a realização da busca dos estudos foram feitas combinações entre os descritores controlados e não controlados, utilizando-se os operadores booleanos *AND* e *OR*.

A primeira busca realizada em outubro de 2013 deu-se com as combinações *Atenção Primária em Saúde AND Hipertensão Arterial*; *Hipertensão Arterial AND Programa de Saúde da Família*; *Hipertensão Arterial AND Programa de Saúde da Família AND Consulta de Enfermagem*, resultando em 82 artigos, incluindo uma tese. Desse montante, foram acrescentados dois artigos selecionados em coletânea pessoal de uma das pesquisadoras e que não se apresentavam na base de dados pela combinação dos descritores. Logo, destes 84 artigos foram selecionados 19 estudos a partir da leitura do título e do resumo feita por uma das pesquisadoras. Em seguida, foi feita pela mesma pesquisadora a leitura completa dos 19 artigos, sendo por fim selecionados 16 para análise.

A segunda busca realizada em março de 2014 teve finalidade de atualização do referencial de artigos selecionados e acrescentou os descritores *Enfermagem* e *Estratégia de Saúde da Família* para maior refinamento. Deu-se a partir das combinações *Hipertensão AND Enfermagem AND Estratégia de Saúde da Família*, que resultou em 36 artigos, sendo: uma tese, 03 artigos coincidentes com a primeira busca, dois materiais informativos do Telessaúde e 12 artigos repetidos por constarem em diferentes bases de dados componentes da BIREME. Dos 19 artigos resultantes, uma das pesquisadoras fez a mesma etapa de seleção, primeiramente, pela leitura do título e do resumo, identificando-se 13 estudos para a posterior leitura integral do texto a fim de confirmar a elegibilidade do mesmo. Com a leitura completa foi feita a seleção de seis artigos para incluir nesta revisão.

Outra combinação realizada nesse segundo momento de busca foi: *Hipertensão AND Consulta de Enfermagem AND Estratégia de Saúde da Família*, apresentando-se 09 estudos, sendo em sua totalidade repetidos e coincidentes com as buscas anteriores.

Portanto, para essa revisão foram eleitos 22 artigos relacionados à temática proposta por esta pesquisa. Para definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, uma das autoras organizou os principais dados acerca de cada artigo em relação a: título/assunto, local do estudo, ano de publicação, periódico, tipo de população estudada, objetivo, metodologia do estudo, resultados alcançados/conclusão, em uma planilha no programa *Excel*. Como etapa seguinte, duas das autoras realizaram novamente uma leitura minuciosa de cada artigo selecionado a fim de extrair as informações primordiais relacionadas à temática. Tais dados foram inicialmente categorizados em quatro grandes temáticas, tendo uma delas dois subtemas. Conjuntamente, fez-se nova análise das quatro categorias temáticas a fim de buscar núcleos comuns, definindo-se, assim, três grandes eixos temáticos, chamados: *Gestão do cuidado*, *Consulta de enfermagem* e *Adesão à terapêutica*.

A partir da definição dos três eixos temáticos foi solicitada apreciação do material ao terceiro pesquisador. Consolida-se, pois, os três eixos temáticos como compatíveis às competências fundamentais da atuação do enfermeiro: cuidar, gerir, formar e pesquisar.

Dentro dessas categorias temáticas foram enfatizados o cuidado integral e o papel do enfermeiro. Para a temática *Gestão do cuidado*, os estudos selecionados avaliaram historicidade das práticas de saúde, organização dos atuais modelos de saúde abarcando o papel do profissional enfermeiro. Na temática *Consulta de enfermagem*, os estudos perpassaram pelos aspectos de capacitação e formação do profissional enfermeiro ao cuidado da pessoa hipertensa e o potencial do trabalho pautado em diretrizes clínicas. E na *Adesão à terapêutica*, os estudos selecionados avaliaram as atividades educativas realizadas e as intervenções de enfermagem ao público hipertenso.

## RESULTADOS

Esta revisão contou com 22 artigos, sendo 9,0% (n=2) publicados entre 2003-2005, 27,2% (n=6) entre

2006-2008, 40,9% (n=9) entre 2009-2011 e 22,7% (n=5) entre 2012-2013.

Quanto à localidade de cada estudo, foram identificadas nove Unidades Federativas de três regiões brasileiras: Nordeste, 54,5% (n=12), em especial o estado do Ceará com n=8 artigos; Sudeste, 27,2% (n=6), em destaque o estado de São Paulo com n=4 artigos; e Sul, 18,1% (n=4), com destaque para o estado do Paraná (n=3). Em relação aos periódicos em que os artigos foram encontrados, 77,2% (n=17) foram de revistas específicas de Enfermagem: uma revista espanhola, sendo as demais nacionais; 18,1% (n=4) foram revistas de saúde pública ou saúde coletiva. Somente um artigo foi encontrado em revista específica de cardiologia.

Sobre a população estudada nos artigos, 59,0% (n=13) foram estudos com a população de usuários hipertensos; 27,2% (n=6) com a população de profissionais enfermeiros; 9,0% (n=2) com equipes de saúde da família; e 4,5% (n=1) com população de hipertensos e profissionais enfermeiros, conjuntamente. No que se refere ao delineamento da pesquisa, 77,2% (n=17) foram pesquisas de abordagem qualitativa, com destaque para a pesquisa descritiva (n=7). As demais pesquisas apresentavam diferentes abordagens, quais sejam: observacional e exploratória com n=2, cada uma; e avaliativa, hermenêutica, relato de experiência, grupo focal e interpretativa com n=1, cada. Já a abordagem quantitativa totalizou 22,7% (n=5), sendo 2 estudos metodológicos, 1 estudo descritivo e 2 sem identificação específica da abordagem quantitativa realizada.

Ressalta-se que desses estudos, 22,7% (n=5) trataram o assunto abarcando a consulta de enfermagem como um todo; 13,6% (n=3) investigaram algum diagnóstico de enfermagem; e 9,0% (n=2) buscaram construção de instrumento de histórico de enfermagem para a consulta de usuários hipertensos, totalizando 45,4% (n=10) de artigos que apresentaram a temática do cuidado do hipertenso no contexto do Processo de Enfermagem.

## DISCUSSÃO

A ESF como reorganizadora do modelo assistencial é compreendida pelo trabalho multiprofissional, buscando a horizontalidade das relações e a integralidade do cuidado. O conceito de integralidade da saúde versa sobre

uma dinâmica de interação democrática entre os atores no cotidiano de suas práticas e nas diversas esferas de atenção do sistema de saúde. A sua operacionalização, portanto, implica mudanças das práticas e dos processos de trabalho individuais e em equipes para a produção de cuidados humanizados, éticos e resolutivos<sup>8</sup>. Vinculado a isso, o conceito de acesso a saúde é a utilização dos serviços de saúde em sua amplitude, e que também é resultante da mesma dinâmica a qual necessariamente busca a integralidade do cuidado e do respectivo seguimento dentro do sistema de saúde<sup>9</sup>. É importante considerar que sobre o conceito de integralidade, as ações do cuidado necessitam de embasamento teórico-científico, inclusive respaldado muitas vezes por protocolos e diretrizes clínicas para a ação, uma vez que a efetividade e eficiência do acesso a saúde dependem não somente de fatores individuais dos trabalhadores, mas também de fatores intrínsecos e organizacionais dos serviços de saúde, determinando a qualidade dos cuidados prestados<sup>9</sup>.

Em vista disso, na temática *Gestão do cuidado*, foi possível destacar que devido às características essenciais para o modelo de atenção praticado na ESF, este se apresenta mais eficiente no cuidado à pessoa hipertensa do que os demais modelos de atenção em saúde, sobretudo para a normatização dos valores da pressão arterial<sup>10</sup>. Alguns estudos desta pesquisa trouxeram avaliação quanto à melhoria do acesso a serviços de saúde pela ESF, sendo que este aspecto requer atenção, pois associa-se a abordagem a vulnerabilidades no seguimento terapêutico da HAS<sup>11,12</sup>.

Ao comparar-se a ESF a unidades de saúde tradicionais identifica-se agilização dos atendimentos<sup>12</sup> e o diferencial do vínculo, que contribui para a presença nas consultas, realização de exames e garantia das medicações<sup>11,12</sup>. Estes elementos têm impacto na satisfação do usuário<sup>11</sup>. Todavia, há equipes de Saúde da Família que não possuem adesão às diretrizes clínicas de cuidado à pessoa hipertensa, o que determina resultados desfavoráveis no controle da pressão arterial e efetividade do cuidado<sup>13</sup>.

Apesar destes resultados favoráveis, como demonstrado em alguns estudos, a ESF mostra-se, ainda, fortemente pautada no modelo curativista, individual e medicalizante, com desvalorização e dificuldades nas

práticas coletivas, tendo como eixos centrais do trabalho a consulta médica e a dispensação de medicação<sup>5,14-16</sup>.

Dessa forma, no cotidiano de cuidado na ESF não se efetiva o princípio da integralidade<sup>14</sup> que exige transposição dos velhos padrões individualizados e biomédico, com incorporação de ações de cuidado coletivo e abordagem em equipe<sup>5,14,16</sup>. Valoriza-se a capacidade terapêutica dos profissionais de saúde em dominar a doença<sup>14,16</sup> e desconsidera-se o trabalho em equipe, o que é inautêntico com a proposta da própria ESF<sup>5,14</sup>. O ato de cuidar não está direcionado à manutenção da saúde e sim no controle da doença, com cuidados impessoais, e voltados aos desvios<sup>14,16,17</sup>.

Nesse contexto, nota-se a predileção pela realização de atendimentos individuais em detrimento das atividades coletivas. Esse fato está arraigado a um contexto histórico que evoca a figura do profissional médico como o principal responsável pelo cuidado<sup>18,19</sup>. Diante disso, grande parte da população reproduz uma visão do sistema de saúde igualmente centrado no profissional médico, valorizando a característica de queixa-conduta<sup>16,17,20</sup>. Não somente a população faz esse tipo de reprodução, mas também a formação dos profissionais molda e prioriza tal perspectiva. A capacitação para a identificação de doenças, a análise de exames laboratoriais e a programação terapêutica de doenças afastam o aluno do usuário e de sua subjetividade e reforçam a construção de sua atuação no paradigma biomédico<sup>21</sup>.

Assim, compreende-se o motivo que favorece os usuários a valorizarem as ações individuais em relação às grupais ou coletivas<sup>11</sup>, inclusive uma predileção dos próprios profissionais a consulta individual em comparação a criação de grupos, mesmo sendo estes recomendados pelo Ministério da Saúde e sinalizados como efetivos em estudos<sup>11,22</sup>.

Nessa conjuntura, apesar dos avanços do SUS com a ESF, cotidianamente, reivindica-se como padrão de acesso e solução dos problemas de organização dos serviços de saúde a consulta médica tradicional e individual<sup>18</sup>. Consequentemente, as ações preventivas ou coletivas de maior reconhecimento limitam-se a imunização de doenças através da vacinação, e controle de doenças crônicas (a exemplo da hipertensão arterial com a verificação de PA); as demais não são valorizadas

pela população, que não vê sentido em realizá-las, salvo quando há presença do profissional médico<sup>19</sup>.

Em virtude disso, há também dificuldades no entendimento das atribuições e do fazer do enfermeiro na ESF<sup>18</sup> que, por sua vez, replica a característica do modelo biológico e individualizante como forma de garantir seu status e obter reconhecimento de suas atribuições. Contudo, o enfermeiro possui papel nas questões relacionais, gerenciais, assistenciais, coletivas e educativas no cuidado ao hipertenso.

No elenco de ações desenvolvidas pelo enfermeiro da ESF na promoção de saúde ao usuário hipertenso, foi identificada nos estudos dessa pesquisa a prevalência das seguintes: visita domiciliar, atividades educativas e solicitações de exames laboratoriais<sup>22</sup>, prática relevante para a identificação de lesão de órgãos-alvo<sup>5,23</sup>. Contudo, foi notado que as práticas supracitadas estão dissociadas da identificação da gravidade da doença e da classificação de risco como instrumentos de gestão para a periodicidade dos seguimentos em saúde ao hipertenso<sup>13</sup>. Em seu seguimento, o retorno de reavaliação deste é utilizado em algumas equipes de saúde da família<sup>22,23</sup>, porém, outras não o utilizam por entenderem que na necessidade o usuário retorna e, com isto, reforça a lógica do pronto atendimento na ESF<sup>20</sup>.

Em outro estudo, notou-se que os hipertensos mais "graves" costumam ser prioritariamente atendidos pelos profissionais de nível superior, fato que está de acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde<sup>15</sup>, porém não fica claro como a classificação de risco destes pacientes é feita nesse estudo.

Ainda na temática da *Gestão do cuidado*, alguns estudos demonstraram que o cuidado dedicado dos profissionais de equipes de Saúde da Família, em destaque o enfermeiro, se limitava a desenvolver as ações preconizadas no Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Portadores de Hipertensão Arterial e diabetes *mellitus*, o SIS-HIPERDIA<sup>15</sup> e, assim, a alimentar de forma protocolar tal sistema<sup>14,24</sup>.

Na gestão do cuidado nas equipes de saúde da família, o enfermeiro utiliza o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) como recurso de registro dos hipertensos de seu território e deposita a responsabilidade pela busca ativa dos casos novos de hipertensão no Agente Comunitário de Saúde (ACS)<sup>22</sup>. A justificativa para

recorrer ao ACS para tal atividade foi a necessidade deles, enfermeiros, priorizarem atendimentos de saúde da mulher e saúde da criança<sup>22,24</sup>. Tal priorização é corroborada em outro estudo que adiciona, além da saúde da mulher e criança, a saúde do idoso como área privilegiada pelos profissionais da ESF em detrimento a saúde do adulto, o que possui repercussões negativas no manejo da hipertensão de seus usuários<sup>15</sup>.

No âmbito das atividades coletivas e educativas, o enfermeiro tem papel de destaque. Porém, ressalta-se nos estudos que enfermeiros descrevem dificuldades tanto na sua própria formação como na abordagem para execução de tais atividades preconizadas<sup>22</sup>. Em vista disso, há a adoção de atividades educativas de cunho exclusivamente individual como prática comum na ESF, o que tende a torná-la prática repetitiva sem inovação<sup>23,25</sup>. Isto acarreta falta de estímulo à participação de familiares e cuidadores nas consultas individuais, não havendo a corresponsabilização do cuidado, com reforço, novamente, a abordagem estritamente individual<sup>23,25</sup>.

Portanto, mesmo que sejam previstas as atribuições técnicas de cada membro da equipe da ESF pelo Ministério da Saúde, estas não têm sido suficientes para garantir um trabalho em saúde compartilhado. A realidade do trabalho dos enfermeiros na ESF nem sempre se restringe a tais atribuições e muitas vezes esse profissional acaba assumindo responsabilidades e acumulando funções além dos recursos que disponibiliza para sua prática, o que interfere na qualidade do serviço<sup>26</sup>.

Em vista disso, como dificuldades na promoção da saúde de usuários hipertensos, os enfermeiros de diferentes estudos mencionam a falta de apoio da gestão para a realização de suas atividades, quando ressaltam falta de capacitação, de recursos materiais, equipamentos e infra-estrutura<sup>14,15,22</sup>. Além disto, salientam sentirem-se sobrecarregados, o que os leva a não buscar melhorias na atenção à pessoa com hipertensão, como a ampliar visitas domiciliares<sup>15</sup>.

Outra dificuldade identificada por enfermeiros da ESF na gestão do cuidado é o diálogo com o profissional médico, contribuindo para um trabalho fragmentado e individual<sup>14</sup>, o que caracteriza ainda o trabalho do médico distante da equipe<sup>24</sup>.

Portanto, seria simplista considerar que somente a implantação da ESF garantiria a modificação do modelo

assistencial, desconsiderando a necessidade de mudança na forma de se produzir o cuidado, assim como dos diversos modos de agir dos profissionais entre si e com os usuários<sup>27</sup>.

Já a temática *Consulta de enfermagem* parte da conceituação de que a mesma é atividade privativa do enfermeiro respaldada pela Lei do Exercício Profissional de Enfermagem, Lei nº. 7498/86<sup>28</sup> e assegurada pela Resolução COFEn nº. 358/2009<sup>6</sup>, que dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes públicos e privados.

A consulta de enfermagem utiliza componentes do método científico para identificar situações de saúde/doença, prescrever e implementar medidas de Enfermagem que contribuam para a promoção, prevenção, proteção, recuperação e reabilitação do indivíduo, família e comunidade, considerando os princípios de universalidade, equidade, resolubilidade e integralidade das ações de saúde<sup>29</sup>, caracterizando-se como uma ação comunicativa entre os enfermeiros e a equipe de enfermagem, e entre os enfermeiros e os usuários.

O processo de enfermagem é utilizado como método para sistematizar essa assistência, e consiste de cinco etapas, a saber: levantamento de dados ou coleta de dados de enfermagem (obtenção de informações sobre a pessoa, família ou coletividade, e respostas no processo saúde e doença), diagnóstico de enfermagem (julgamento clínico às respostas da pessoa, família ou coletividade humana; e que constituem a base para a seleção das ações ou intervenções), planejamento de enfermagem (determinação dos resultados e intervenções que se espera alcançar), implementação (das ações ou intervenções planejadas) e avaliação de enfermagem (verificação de mudanças nas necessidades e nas respostas para determinar se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado)<sup>6</sup>.

Destaca-se que a consulta de enfermagem deve ser espaço que proporciona condições favoráveis para que a pessoa exponha suas queixas e necessidades, assim como tem potencialidade para promover saúde, com uma abrangência que transponha o indivíduo<sup>5,15,23</sup>.

Portanto, a consulta de enfermagem proporciona um local de encontro entre a enfermeira e o hipertenso com o objetivo de melhorar a qualidade de vida na relação

de ajuda entre o mesmo e a enfermeira<sup>30</sup>. O vínculo entre os sujeitos influencia fortemente no seguimento terapêutico e associa-se à maior adesão, culminando com a prevenção e/ou controle da pressão arterial<sup>17</sup>.

Já uma consulta de enfermagem centrada no modelo biomédico de atenção à doença, provoca ruptura com a abordagem dialética do cuidado e do próprio processo de enfermagem, tornando esta apenas uma busca ao processo de medicalização social<sup>25</sup>. Dessa maneira, como identificado em alguns estudos, a consulta de enfermagem tende a ser percebida pelo usuário como complementar a consulta médica que remete à não clareza do papel do enfermeiro por parte dos usuários hipertensos e seus familiares<sup>16,23</sup>. Aponta-se como urgente que o enfermeiro, em sua práxis, clareie suas competências e função<sup>23</sup>. Porém, diferentes estudos apresentam que na percepção dos enfermeiros é um desafio a implementação da sistematização na consulta de enfermagem<sup>23</sup>, tendo como ressalva de que sem esta sistematização a consulta de enfermagem será a complementação da consulta médica<sup>25</sup>.

Sucintamente, pode-se considerar que na etapa de histórico de enfermagem, é importante que o enfermeiro destaque informações acerca do entendimento do usuário sobre sua condição de saúde, idade, escolaridade, condições socioeconômicas, fatores de risco para doença cardiovascular, indícios de lesão de órgãos-alvo, histórico familiar, patologias pregressas e atuais, uso de terapêuticas medicamentosas e não medicamentosas (hábitos alimentares, atividade física), investigar indícios de síndrome metabólica, padrão de sono e repouso, e atividade sexual<sup>1</sup>. Já no exame clínico é primordial que o enfermeiro realize a aferição da pressão arterial (PA), de acordo com a técnica e com os equipamentos adequados, verificação da altura, peso, circunferência abdominal, cálculo do índice de massa corporal (IMC), verificação da frequência cardíaca e situação dos pulsos periféricos, cálculo do índice tornozelo-braquial (ITB), investigação de sopros carotídeos, ausculta cardíaca e pulmonar, avaliação da região abdominal, avaliação de distúrbios nos membros inferiores e investigação dos padrões urinários<sup>1</sup>.

Contudo, foi identificado nos estudos que no cotidiano das equipes de saúde da família, a consulta de enfermagem resume-se a algumas ações amplamente feitas, entre estas: verificação de PA, orientação da

importância de atividades físicas e de alimentação saudável<sup>20,24,25</sup> e outras executadas, por vezes, como orientações a respeito das medicações e transcrição de receitas<sup>20,25</sup>.

Na realização do exame físico, identifica-se que o enfermeiro tem demonstrado lacunas nas habilidades comunicacionais, observacionais e de propedêuticas<sup>25</sup>. Poucas são as consultas de enfermagem a pessoas hipertensas na ESF nas quais a execução do exame físico é caracterizada como ótima, segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, perpassando pelas seguintes ações: verificação da PA, peso, altura, IMC, perímetro abdominal, ausculta cardíaca e pulmonar, avaliação de sopros carotídeos, exame abdominal, vascular de fundo de olho, padrão de eliminações e pesquisa de edema<sup>12</sup>.

O comum é a realização da aferição da pressão arterial<sup>5,20,24,25</sup> e da apreciação da aparência do indivíduo<sup>5</sup>, por vezes associado a um exame clínico<sup>20</sup>, em algumas a verificação do peso<sup>5,20,22</sup>, e em raras a verificação da circunferência abdominal e cálculo do IMC<sup>20,22,24</sup>. A ausculta cardíaca e pulmonar, a ausculta das carótidas e palpação dos pulsos periféricos, pesquisa de edema não são usualmente realizadas<sup>5</sup>.

Ainda sobre o exame físico, alguns autores<sup>31,32</sup> apresentam uma estrutura de roteiro para exame físico, destacando aspectos importantes deste e a necessidades de sua realização com qualidade, a fim de identificar variáveis individuais e sociais que influenciam na evolução da hipertensão e que podem sofrer intervenções com ações de enfermagem, de acordo com a particularidade de cada usuário na consulta.

Em vista ao empobrecimento do exame físico realizado, nota-se nos estudos igual caminho ao levantamento de dados na consulta de enfermagem, evidenciando a necessidade de objetivos claros e metodologia própria para uma história clínica ampliada<sup>23</sup>.

Estudo paulista revelou que apenas cerca de 32% das consultas observadas executaram uma história clínica caracterizada como ótima, segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, ressaltando a abordagem dos seguintes aspectos: histórico familiar, doença atual e pregressa, uso de medicação, estilo de vida, hábito alimentar e características do trabalho<sup>12</sup>. Alguns destes dados também estiveram majoritariamente

presentes nas ações desenvolvidas por enfermeiros em estudo no Ceará, a saber: realização de história clínica; investigação de hábitos alimentares e fatores de risco, sendo que apenas 31% dos enfermeiros realizavam a investigação de fatores de risco<sup>22</sup>.

Um estudo nacional<sup>5</sup> também aponta a questão do empobrecimento da avaliação de enfermagem na construção da história clínica. Ressalta-se, nas consultas de enfermagem observadas, a prática de investigação somente de medicações utilizadas, recentes ou previamente, os fatores de risco e presença de comorbidades, apresentando baixa frequência na investigação de características sociodemográficas, investigação de sintomas de lesão de órgãos-alvo e histórico familiar<sup>5</sup>.

Em outro estudo nacional<sup>13</sup> foram observados, dentre as consultas de profissionais da ESF, incluindo o enfermeiro, baixos registros dos fatores de risco individuais, sendo que o menos investigado é presença de histórico familiar e o fator de maior investigação foi a diabetes mellitus. Destaca-se que o registro de investigação de lesões em órgãos-alvo foi ainda menor do que o realizado para os fatores de risco<sup>13</sup>.

Outra lacuna nas consultas de enfermagem é a consolidação das informações obtidas e planejamento de ações interventivas, fato que tem como estruturante a prática de exercer o diagnóstico de enfermagem, seja por meio de taxonomias reconhecidas ou não<sup>5,23</sup>. Na adoção da fase diagnóstica com apoio de taxonomia reconhecida, foi encontrado um artigo que identificou como prevalentes os seguintes diagnósticos: Controle eficaz do regime terapêutico (diretamente relacionado com o número de medicações utilizadas pelo usuário); Padrão de sono perturbado; Intolerância à atividade; Disfunção Sexual (sobretudo nos usuários hipertensos do sexo masculino, com idade entre 51-60 anos e de baixa escolaridade); Risco de quedas (nas hipertensas com relativo tempo de convívio com a HAS); Dor crônica (relacionado à faixa etária); Controle ineficaz do regime terapêutico<sup>33</sup>. Outros dois artigos encontrados discutem diagnósticos específicos ("Falta de adesão"<sup>34</sup> e "Conhecimento deficiente"<sup>35</sup>) quanto às suas características definidoras e fatores relacionados.

Assim, nesse contexto de enfraquecimento de ações privativas do enfermeiro, veem-se reflexos dessas situações nos demais componentes da equipe de enfermagem, auxiliares e técnicos de enfermagem.

Estudo realizado no interior do estado de São Paulo evidenciou um processo de omissão e equívoco quanto às atribuições do auxiliar de enfermagem para com o cuidado à pessoa hipertensa, verificando concepções dentre estes profissionais que o cuidar se resumiria as consultas médicas e a realização da curva pressórica, além de orientações dos agentes comunitários, não destacando a importância de seu próprio papel como equipe, nem do enfermeiro<sup>24</sup>. Considera-se que isso traz uma concepção historicamente construída do auxiliar e técnico de enfermagem como profissionais de formação meramente tecnicista<sup>24</sup>.

Logo, o conhecimento técnico-científico do processo de enfermagem realizado pelo enfermeiro, respaldado por diretrizes clínicas para aplicação desse conhecimento, aliado ao uso das tecnologias relacionais, possibilita uma atuação abrangente do enfermeiro no cotidiano de seu trabalho e, conseqüentemente, contribui para a gestão dos serviços e o cuidado produzido de modo mais eficiente, com maior garantia do vínculo<sup>35,36</sup>.

A terceira temática *Adesão terapêutica* discute os manejos medicamentosos e não medicamentosos no cuidado a pessoa hipertensa, em que se destaca importância nas abordagens terapêuticas e comunicacionais.

O estabelecimento da confiança na equipe é o diferencial que deve ser almejado na ESF, pois aproxima os envolvidos e conduz a um cuidado mutuamente estabelecido, fazendo com que a pessoa torne-se ativa em seu cuidado, fato que contribui para a adesão à terapêutica<sup>17,34</sup>. Neste sentido, a comunicação com o paciente hipertenso é recurso eficaz, bem como a partilha de decisões<sup>17,23,34</sup>. O enfermeiro deve encorajar o paciente a estabelecer relações terapêuticas com a equipe de saúde e esta deve mostrar-se acessível e disponível<sup>23,34</sup>.

Nas ações voltadas à adesão terapêutica, identificar fatores de risco a não adesão terapêutica é relevante. São fatores de risco: a baixa escolaridade<sup>10-12,17,23,33,34,37,38</sup>, cor não branca<sup>11</sup>, baixa renda<sup>10-12,33,34,37,38</sup>, baixo poder de consumo<sup>10-12,34,38</sup>, aposentados<sup>11,33</sup>, sexo feminino<sup>10,12,13,23,33,34,37</sup>, ser idoso<sup>34,38,39</sup>, sobrepeso/obesidade<sup>10,33,34</sup>, aumento da glicemia<sup>10</sup>, pessoas com transtornos mentais<sup>11</sup> e aquelas com necessidades especiais<sup>15</sup>. Além disso, como justificativas para a baixa adesão à terapêutica destacam-se o desconhecimento da própria doença, dos motivos de cada tratamento, seja ele medicamentoso ou não<sup>17,34,39</sup>, e sua longitudinalidade<sup>33,34</sup>.

O não seguimento e adesão à terapêutica não medicamentosa prevalece em relação à medicamentosa<sup>34</sup>, sob a crença de que a terapêutica medicamentosa é suficiente para o controle da pressão arterial<sup>14,34</sup> e também porque a terapêutica não medicamentosa envolve mudanças no cotidiano e no estilo de vida, o que torna a incorporação das mesmas mais difícil de ser processada<sup>5,12,17,20,22-23,34</sup>. Assim, destaca-se a necessidade de explorar tal aspecto na avaliação clínica, com discussão de sua incorporação da terapêutica não medicamentosa no cotidiano da pessoa<sup>16,17,34</sup>, respeitando-se os aspectos culturais envolvidos<sup>17</sup>. Em geral, esse processo é pouco executado<sup>22</sup>, limitando-se a enfatizar a abordagem quanto às dificuldades do paciente em seguir as recomendações dietéticas<sup>5,12,14,24,25,39</sup>, a tomar a medicação corretamente (incluindo a transcrição da receita mensal)<sup>5,14,24</sup> e a sinalizar a importância da realização de atividades físicas<sup>12,39</sup>. Diante disso, nota-se destaque das intervenções do enfermeiro de cunho educativo no cuidado a pessoa hipertensa em diversos estudos<sup>5,12,14,15,24,25,39</sup>. Contudo, alguns estudos demonstram a prática de orientação baseada no empirismo quando, por vezes faz-se recomendações, a exemplo do uso de chás<sup>25</sup>.

Alguns estudos evidenciam também que os enfermeiros precisam buscar outras estratégias para promover a terapêutica não-medicamentosa, uma vez que somente a realização de orientações, e muitas vezes individuais, possui baixa efetividade para a mudança de comportamento<sup>23</sup>. Uma estratégia de mudança é realizar as orientações tanto na forma verbal, quanto escrita<sup>23</sup>. As verbais são necessárias para todos os grupos, principalmente dentre os indivíduos de baixa escolaridade, mas o uso das orientações escritas facilita nas questões de aprazamento de medicações, não esquecimento de determinados aspectos, entre outros<sup>23</sup>.

A partir desses estudos foi possível notar uma dificuldade de comunicação entre o usuário hipertenso e os profissionais da saúde, pois, muitas vezes, não há uma comunicação entre eles em relação ao tratamento, dificultando a adesão e o vínculo com o serviço e fortalecendo a evasão<sup>17</sup>. Esses estudos demonstraram que a prática de comunicação envolvida ocorre de maneira unilateral, caracterizando uma relação assimétrica de poder entre esses sujeitos. O papel educativo verticalizado traduz a imposição de um modo de vida idealizado, com

restrições, e sem levar em consideração a própria bagagem individual trazida<sup>19,30</sup>.

Em relação ao tratamento medicamentoso, identifica-se que a terapêutica da HAS segue, usualmente, as recomendações da VI Diretriz de Hipertensão<sup>11</sup>, contudo a relação entre a quantidade de anti-hipertensivos utilizados<sup>12,34</sup> e a formação de polifarmácia, sobretudo na faixa etária acima de 60 anos, também é fator de falta de adesão<sup>11</sup>. Este último dificulta o controle pressórico e potencializa interações medicamentosas não desejadas<sup>11</sup>.

A integração do esquema medicamentoso no cotidiano do paciente é uma dificuldade<sup>15,34</sup> e precisa de abordagem por parte da equipe de saúde<sup>34</sup>, sobretudo do enfermeiro<sup>15,20</sup>. Ou seja, a equipe e o enfermeiro precisam transpor a dispensação de medicamentos, seu aprazamento e a vigilância do uso<sup>15</sup>. Estudo conduzido por Vasconcelos et al.<sup>33</sup> apresenta fatores que dificultam a adesão ao regime terapêutico, são estes: número de doses, quantidade de medicamentos, horários de administração, efeitos colaterais, eficácia das drogas, custo, tratamento prolongado, alterações no esquema terapêutico e descontinuidade do tratamento.

Contudo, a dispensação de medicamentos revela-se como ação prevalente do enfermeiro no seguimento de pessoas hipertensas<sup>22</sup>. Reflexo disto, a percepção dos usuários é de que a ação do enfermeiro é transcrever a receita médica previamente feita<sup>23</sup>. Fato este reforçado em estudo<sup>20</sup> que adiciona ao cenário a insuficiente avaliação, por parte dos enfermeiros, das necessidades de saúde dos usuários, praticando a transcrição de medicamentos como função meramente rotineira, sem critérios baseados na clínica, ou na adesão ao tratamento ou no respaldo teórico. Além disso, para Costa e Araújo<sup>20</sup>, ao passar parte do tempo da consulta transcrevendo receitas médicas, tem-se menos tempo para investigar verdadeiramente outros nós relacionados à adesão e seguimento do tratamento da hipertensão. O momento de transcrição de receitas foi também identificado como etapa de intervenções de enfermagem<sup>5</sup>.

Vale atentar que o enfermeiro, por meio do Decreto nº. 94.406/1987<sup>40</sup> que regulamenta a lei do exercício profissional nº 7.498/86<sup>28</sup>, fica assegurado a realizar a prescrição de medicamentos estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde, porém as práticas educativas,

prevenção e promoção de saúde, assim como o exame clínico são de sua total competência e devem ser realizadas durante a consulta de enfermagem com maior prioridade que a prática de transcrição de receitas<sup>14,20,23</sup>.

## CONCLUSÃO

Foi possível concluir a partir das categorias temáticas que há uma grande complexidade na questão da implementação dos moldes de saúde da família e da "delimitação" de papéis de cada membro dessa equipe, a exemplo do enfermeiro. Colocar papéis "delimitados" sem considerar as sobrecargas, as determinações administrativas e a necessidade de priorizar esse ou aquele programa, compromete o princípio da integralidade. Os amplos e pouco claros papéis dos membros das equipes de saúde (apesar de definidos em documentos do Ministério da Saúde) exigem do profissional uma generalidade ampla e absoluta para o cuidado; não orientam firmemente sua prática e não investem para que o próprio profissional seja capacitado para tal. Logo, para remodelar a assistência à saúde, a ESF deve sim modificar os processos de trabalho, fazendo-os operar com base em tecnologias interdependentes, e não somente a restrição do mínimo para uma equipe igualmente minimizada.

Assim velhos conceitos ficam camuflados com teorias inovadoras e atribui-se a uma equipe reduzida e, ao mesmo tempo, de referência, a concentração e acúmulo de funções que acarretam em relações de poder (científico ou administrativo). É nesse contexto que se exige dos profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, abordagens integrais e humanizadas com o usuário. Foi possível considerar que o trabalho do enfermeiro nos estudos levantados encontra-se precarizado e restrito. Por vezes, o enfermeiro não desempenha papel fundamental na avaliação clínica desejável ao usuário hipertenso, reproduzindo funções mecânicas de dispensação de medicação, curva pressórica, transcrição de prescrições médicas, atualização de sistema de informação e orientações repetitivas.

É necessário que mais estudos referentes a estratégias de abordagem e fundamentação para o desempenho do papel do enfermeiro no caráter educativo sejam feitos, com a finalidade de nortear e auxiliar a prática desses profissionais. São necessárias, também, a garantia de boa fundamentação em semiologia e semiotécnica e capacitação do enfermeiro para aplicação da sistematização da assistência, a fim de valorizar e delimitar o real objetivo da consulta de enfermagem e do fazer do enfermeiro na ESF.

## REFERÊNCIAS

1. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010; 95(Suppl 1):I-III.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores e dados básicos Base em 2012 no Brasil. [Internet]. [acesso em 2014 mar 28]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet] [acesso em 2014 mar 24]. Disponível em: [http://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2011/img/07\\_jan\\_portaria4279\\_301210.pdf](http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2011/img/07_jan_portaria4279_301210.pdf)
4. Departamento de Atenção Básica. Ministério da Saúde (Brasil). Atenção básica e a saúde da família. [Internet]. [acesso em 2013 ago 15]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/atenaobasica.php>
5. Felipe GF, Abreu RND, Moreira TMM. Aspectos contemplados na consulta de enfermagem ao paciente com hipertensão atendido no Programa Saúde da Família. Rev Esc Enferm USP. 2008; 42(4):620-7.
6. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Resolução nº. 358, de 23 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências [Internet]. [acesso em 2014 mar 3]. Disponível em: [http://novo.portalcofen.gov.br/resolucofen-3582009\\_4384.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resolucofen-3582009_4384.html)
7. Broome ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knaf KA, editors. Concept development in nursing: foundations, techniques and applications. Philadelphia: W. B. Saunders; 2000. p. 231-50.
8. Lima IFS, Lobo FS, Acioli KLBO, Aguiar ZN. Integralidade na percepção dos trabalhadores de uma Unidade Básica de Saúde da Família. Rev Esc Enferm USP. 2012; 46(4):944-52.
9. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. Cad Saúde Pública. 2004; 20(Sup 2):S190-S198.
10. Araujo JC, Guimaraes AC. Controle da hipertensão arterial em uma unidade de saúde da família. Hipertensão e programa de saúde da família. Rev Saúde Pública. 2007;41(3):368-74.
11. Helena ETS, Nemes MIB, Eluf-Neto J. Avaliação da assistência a pessoas com hipertensão arterial em unidades de estratégia saúde da família. Saúde Soc. 2010; 19(3):614-26.
12. Paiva DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2006; 22(2):377-85.
13. Lima SML, Portela MCP, Koster I, Escosteguy CC, Ferreira VMB, Brito C, et al. Utilização de diretrizes clínicas e resultados na atenção básica à hipertensão arterial. Cad Saúde Pública. 2009; 25(9):2001-11.
14. Araújo JL, Paz EPA, Moreira TMM. Hermenêutica e o cuidado de saúde na hipertensão arterial realizado por enfermeiros na Estratégia Saúde da Família. Esc Anna Nery. 2010; 14(3):560-6.
15. Waidman MAP, Radovanovic CAT, Estevam MC, Marcon SS. Assistência à pessoa com hipertensão arterial na ótica do profissional de saúde. Rev Bras Enferm. 2012; 65(3):445-53.
16. Faquinello P, Marcon SS, Waidmann MAP. A rede social como estratégia de apoio à saúde do hipertenso. Rev Bras Enferm. 2011; 64(5):849-56.

17. Silva FVF, Silva LF, Guedes MVC, Moreira TMM, Rabelo ACS, Ponte KMA. Cuidado de enfermagem a pessoas com hipertensão fundamentado na teoria de Parse. *Esc Anna Nery*. 2013; 17(1):111-9.
18. Schwartz TD, Ferreira JTB, Maciel ELN, Lima RCD. Estratégia Saúde da Família: avaliando o acesso ao SUS a partir da percepção dos usuários da Unidade de Saúde de Resistência, na região de São Pedro, no município de Vitória (ES). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(4):2145-54.
19. Castro CGJ, Westphal MF. Modelos de atenção: a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil e o modelo de atenção à saúde – uma questão de decisão – compromisso e iniciativa. In: Westphal MF, Almeida ES, organizadores. *Gestão de serviços de saúde*. São Paulo: EDUSP; 2001. p. 92-111.
20. Costa FBC, Araújo TL. Consulta de enfermagem a portadores de hipertensão arterial: a prática de enfermeiros no PSF do Ceará. *Rev Rene*. 2008; 9(1):69-76.
21. Ballester D, Zuccolotto SMC, Gannam SSA, Escobar AMU. A inclusão da perspectiva do paciente na consulta médica: um desafio na formação do médico. *Rev Bras Edu Med*. 2010; 34(4):598-606.
22. Ximenes Neto FR, Melo JR. Controle da hipertensão arterial na atenção primária em saúde - uma análise das práticas do enfermeiro. *Enferm Glob*. 2005;4(6):1-16.
23. Carvalho AKM, Abreu RNDC, Moreira TMM, Diógenes MAR, Abreu AAC, Souza ACC, et al. Consulta de enfermagem na percepção dos portadores de hipertensão atendidos na Estratégia Saúde da Família. *Rev Min Enferm*. 2011; 15(3):341-7.
24. Camargo RAA, Anjos FR, Amaral MF. Estratégia saúde da família nas ações primárias de saúde ao portador de hipertensão arterial sistêmica. *Rev Min Enferm*. 2013; 17(4):864-72.
25. Maciel ICF, Araújo TL. Consulta de enfermagem: análise das ações junto a programas de hipertensão arterial, em Fortaleza. *Rev Latino-am Enferm*. 2003; 11(2):207-14.
26. Ferraz LNS, Santos AS. O Programa de Saúde da Família e o enfermeiro: atribuições previstas e realidade vivencial. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 4(15):89-93.
27. Araujo MB, Rocha PM. Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família. *Ciênc Saude Coletiva*. 2006; 12(2):455-64.
28. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Lei nº. 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências [Internet]. *Diário Oficial da União* 26 jun 1986 [acesso em 2014 mar 3]. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/download/LeiPROFISSIONAL.pdf>
29. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Resolução nº. 159, de 19 de abril de 1993. Dispõe sobre a consulta de Enfermagem [Internet]. [acesso em 2014 mar 7]. Disponível em: [http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-1591993\\_4241.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen-1591993_4241.html)
30. Borges JWP, Pinheiro NMG, Souza ACC. Hipertensão comunicada e hipertensão compreendida: saberes e práticas de enfermagem em um Programa de Saúde da Família de Fortaleza, Ceará. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012; 17(1):179-89.
31. Codogno L, Toledo VP, Duran ECM. Consulta de enfermagem e hipertensão arterial na estratégia saúde da família: proposta de instrumento. *Rev Rene*. 2011; 12(n. esp.):1059-65.
32. Santana JS, Soares MJGO, Nóbrega MML. Instrumento para Consulta de Enfermagem para Hipertensos em Família: estudo metodológico. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2012 dez [acesso em 2013 out 13];10(3). Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3481>
33. Vasconcelos FF, Araújo TL, Moreira TMM, Lopes MVO. Associação entre diagnósticos de enfermagem e variáveis sociais/clínicas em pacientes hipertensos. *Acta Paul Enferm*. 2007; 20(3):326-32.
34. Oliveira CJ, Araujo TL, Costa FBC, Costa AGS. Validação clínica do diagnóstico "falta de adesão" em pessoas com hipertensão arterial. *Esc Anna Nery*. 2013; 17(4):611-61.
35. Fava SMCL, Figueiredo AS, Franceli AB, Nogueira MS, Cavalari E. Diagnóstico de enfermagem e proposta de intervenção para clientes com hipertensão arterial. *Rev Enferm. UERJ*. 2010; 18(4):536-40.
36. Santos FPA, Nery AA, Matumoto S. A produção do cuidado a usuários com hipertensão arterial e as tecnologias em saúde. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(1):107-14.
37. Sousa LB, Souza RKT, Scochi MJ. Hipertensão arterial e Saúde da Família: atenção aos portadores em município de pequeno porte na região Sul do Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87:496-503.
38. Brito RS, Santos DLA. Percepção de homens hipertensos e diabéticos sobre a assistência recebida em Unidade Básica de Saúde. *Rev Eletr Enf*. [Internet]. 2011 [acesso em 2013 out 20];13(4):639-47. Disponível em: [https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v13/n4/pdf/v13n4a07.pdf](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v13/n4/pdf/v13n4a07.pdf)
39. Contiero AP, Pozati MPS, Challouts RI, Carreira L, Marcon SS. Idoso com hipertensão arterial: dificuldades de acompanhamento na Estratégia Saúde da Família. *Rev Gaúcha Enferm*. 2009; 30(1):62-70.
40. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Decreto N 94.406, de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências [Internet]. [acesso em 2014 mar 9]. Disponível em: [http://novo.portalcofen.gov.br/decreto-n-9440687\\_4173.html](http://novo.portalcofen.gov.br/decreto-n-9440687_4173.html)

Recebido em: 20/08/2015

Aceito em: 19/10/2015

# Relato de Caso



## ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: O PROCESSO DE CUIDAR EM ENFERMAGEM E AS TECNOLOGIAS EM SAÚDE

AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS: THE PROCESS OF CARE IN NURSING AND HEALTH TECHNOLOGIES

LA ESCLEROSIS AMIOTRÓFICA LATERAL: EL PROCESO DE CUIDAR EN ENFERMERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA SALUD

Jaqueline Ferreira Ventura Bittencourt\*, Aldenôra Laísa Paiva de Carvalho Cordeiro\*\*

### Resumo

**Introdução:** O adulto portador de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) pode tornar-se dependente da moderna tecnologia de suporte à vida, que inclui, além dos equipamentos, saberes, práticas e valores da equipe de saúde, assim como o próprio processo relacional resultante do encontro entre profissional e paciente. **Objetivo:** Relatar o caso de um paciente adulto portador de ELA, internado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) sobre o processo de cuidar pelo enfermeiro; discutir as interfaces ou os espaços de encontros das tecnologias no processo de cuidar do enfermeiro. **Material e Método:** Trata-se de um estudo de caso sobre o processo de cuidar pelo enfermeiro a um adulto portador de ELA, internado em uma UTI. Retrata uma discussão sobre as interfaces entre as tecnologias em saúde, classificadas como dura, leve-dura e leve. **Conclusão:** Para a implementação de um bom método de trabalho, o enfermeiro lança mão de tais tecnologias e a utilização destas deve ser norteada pelo processo de cuidar e em favor do paciente.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Tecnologia. Esclerose lateral amiotrófica. Terapia intensiva.

### Abstract

**Introduction:** The adult patients affected with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) can become dependent on modern technology of life support, which includes, aside from equipment, items like knowledge, practices and values of the healthcare team, as well as the relational process itself resulting from the encounter between professional and patient. **Objective:** To present the case study of an adult with Amyotrophic Lateral Sclerosis admitted to an intensive care unit, describing the nurses care process: to discuss the interfaces or areas of technology encounters in the process of nurses care. **Materials and method:** It is a case study on the process of nursing care of an adult patient with ALS, admitted to an ICU. It portrays a discussion about the interfaces between health technologies, classified as hard, soft-hard and light. **Conclusion:** For the implementation of a good working method, the nurse makes use of such technologies, but their utilization should be guided through the caring process and looking for patient benefit.

**Keywords:** Nursing. Technology. Amyotrophic lateral sclerosis. Intensive care.

### Resumen

**Introducción:** El adulto portador de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ALS) puede volverse dependiente de la moderna tecnología de soporte de vida, que incluye, además de los equipos, conocimientos, prácticas y valores del equipo de salud, así como el propio proceso relacional resultante del encuentro entre el profesional y el paciente. **Objetivo:** Presentar el caso de un paciente adulto portador de ALS, hospitalizado en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el proceso de atención de enfermería; discutir las interfaces o espacios de reuniones de las tecnologías en el proceso de atención de la enfermera. En este trabajo se presenta un estudio de caso sobre el proceso de atención de enfermería en un adulto con esclerosis lateral amiotrófica, ingresados en una UCI. Retrata una discusión de las interfaces entre las tecnologías en salud, ordenados como dura, blanda-dura y la luz. **Conclusión:** Para la aplicación de un buen método de trabajo, la enfermera lanza la mano de estas tecnologías y la utilización de éstos debe ser guiada por el proceso de atención y a favor del paciente.

**Palabras clave:** Enfermería. Tecnología. Esclerosis amiotrófica lateral. Cuidados intensivos.

\* Doutora em Enfermagem. Professora do departamento de Enfermagem Aplicada, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

\*\* Mestre em Atenção à Saúde. Enfermeira do Serviço de Educação em Enfermagem do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

## INTRODUÇÃO

Com o desafio de cuidar de adultos com agravos secundários a doenças crônico-degenerativas, como, por exemplo, a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), o enfermeiro se depara cada vez mais com a complexidade de cuidados e a enfermagem mostra-se como progressiva, do ponto de vista tecnológico, tornando-se relevante ao profissional a busca de compreensão acerca da interface entre as tecnologias em saúde no processo do cuidado.

A ELA, também conhecida como doença de *Charcot* (França) ou doença de *Lou Gehring* (EUA), é uma enfermidade adquirida, neurodegenerativa, de causa ainda desconhecida, que acomete principalmente os neurônios motores superiores (córtex cerebral e tronco encefálico) e inferiores (medula espinhal). As manifestações clínicas são as atrofia muscular distais e ou proximais dos membros superiores e ou inferiores e dos músculos da língua, miofasciculações, sinais piramidais: hiperreflexia, sinal de *Babinski*, sinal de *Hoffmann*, sem alterações na sensibilidade e distúrbio do controle esfinteriano, com evolução insidiosa. A ELA interfere nas habilidades de locomoção, fala e deglutição, porém a capacidade intelectual é preservada<sup>1</sup>.

No Brasil ainda há poucos dados disponíveis quanto à epidemiologia da ELA. Alguns estudos apontam que a idade média de acometimento inicial é de 52 anos, apresentando maior prevalência em indivíduos do sexo masculino, trazendo como sintoma inicial, fraqueza muscular assimétrica. A insuficiência respiratória é a principal causa de óbito, devido à evolução da doença que acomete os músculos responsáveis pela dinâmica respiratória<sup>1</sup>.

O adulto portador de ELA pode tornar-se dependente da moderna tecnologia de suporte à vida que inclui, além dos equipamentos como o ventilador mecânico, os monitores cardíacos e os cateteres enteral/vesical, práticas e valores da equipe de saúde, assim como o próprio processo relacional resultante do encontro entre profissional e paciente. Neste estudo, assume-se que o termo tecnologia não se limita apenas aos aparelhos e equipamentos tecnológicos, mas envolve diferentes dimensões e pode ser entendida como um processo que resultará em um produto quer seja um bem material ou não<sup>2</sup>.

Para Merhy<sup>3</sup>, o profissional de saúde utiliza três caixas de ferramentas tecnológicas distintas em seu

processo de trabalho. Uma delas estaria em sua mão, formada por "tecnologia dura", que conteria equipamentos como estetoscópio, ventilador mecânico, entre outros. A outra caixa conteria os saberes estruturados apreendidos ao longo da formação profissional, como, por exemplo, os conhecimentos da clínica, epidemiologia e outras disciplinas que sugerem a "tecnologia leve-dura". E, por fim, a terceira contém a "tecnologia leve" e diz respeito a um espaço abstrato: o processo relacional entre os sujeitos.

O profissional enfermeiro, através do Processo de Enfermagem, que representa um método e uma estratégia de trabalho científico, identifica as situações de saúde/doença e planeja as ações de assistência que contribuem para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo, família e comunidade. O referido Processo é composto por etapas que estão inter-relacionadas e são interdependentes, a saber: investigação, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação<sup>4</sup>.

Entende-se, aqui, o termo "cuidar" como o zelo ou desvelo do profissional com o indivíduo alvo da sua assistência, não pretendendo minimizar a relevância das discussões filosóficas acerca do "cuidar" e do "cuidado".

## OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo relatar o caso de um paciente adulto portador de ELA, internado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) sobre o processo de cuidar pelo enfermeiro; discutir as interfaces ou os espaços de encontros das tecnologias no processo de cuidar do enfermeiro.

## MATERIAL E MÉTODO

Para o desenvolvimento do estudo de caso sob o enfoque do processo de cuidar em enfermagem, foram utilizadas as orientações metodológicas de Galdeano et al.<sup>5</sup>.

Segundo Galdeano et al.<sup>5</sup>, seguir um roteiro instrucional para a realização de um estudo de caso ajuda a guiar os profissionais e/ou alunos, além de assegurar que não sejam esquecidos ou omitidos dados considerados essenciais. No presente estudo o roteiro está constituído de: a) questão norteadora, b) identificação do caso, c) resumo dos problemas, d) fundamentação teórica, e) propostas, f) ações recomendadas, g) discussão.

O estudo foi realizado na UTI de um Hospital de Ensino de Minas Gerais e desenvolvido em consonância com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob número: 179/2011.

Houve observação do caso por dois meses e os dados foram coletados através da visita de enfermagem, na presença do cuidador responsável pelo paciente, por meio de entrevista e exame físico de acordo com a literatura pertinente<sup>6</sup>. Também foram usadas as informações registradas no prontuário, levando-se em consideração os resultados dos últimos exames laboratoriais, prescrições médicas e de enfermagem. Para o resumo dos problemas, identificação dos diagnósticos, planejamento dos resultados esperados e propostas para as intervenções de enfermagem, utilizou-se as classificações descritas em *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA Internacional)*<sup>7</sup>, *Nursing Outcomes Classification (NOC)*<sup>8</sup>, e a *Nursing Intervention Classification (NIC)*<sup>9</sup>, respectivamente.

Posteriormente, foi realizada uma discussão à luz do pensamento de Emerson Merhy<sup>10</sup> sobre as tecnologias em saúde no processo de trabalho do enfermeiro.

## RELATO DO CASO

Durante a visita de enfermagem, o paciente V. R. P., 46 anos, cor branca, casado, encontrava-se impossibilitado de verbalizar por causa da insuflação do balonete de traqueostomia, assim, comunicou-se apenas por gestos e expressões faciais, pois já apresentava debilidade muscular para redigir, além de desinteresse e aspecto abatido. Sua esposa (cuidadora responsável) acompanhou a visita e facilitou o processo de comunicação. Os sintomas da ELA em V. R. P. iniciaram no ano de 2003, quando começou a sentir fraqueza muscular e "as pernas parando". Ele e a esposa já conheciam a doença, pois conviveram com o sofrimento de alguns familiares (pai, tios e irmão do paciente) que vieram a óbito com a evolução da ELA. V. R. P. não queria ter filhos por medo de que estes viessem a desenvolver o "mal da família", porém, atendendo ao desejo de sua esposa, tornou-se pai de A. R. P., hoje com nove anos. Antes dos sintomas da ELA, o paciente em estudo trabalhava em uma indústria de produtos hospitalares, gostava "de jogar bola", de passear com família e amigos.

Contudo, já apresentava humor deprimido e chegou a fazer tratamento medicamentoso para dormir, principalmente por excesso de preocupação com a vida. Em 2008, passou a utilizar cadeira de rodas para locomoção e, em 2010, devido a uma insuficiência respiratória, foi levado a um hospital de pronto atendimento, onde ficou internado por uma semana. Quando, então, foi encaminhado para um hospital de ensino, local onde se encontrava no momento do estudo de caso. V. R. P. e sua família dizem professar a religião cristã católica. Durante a internação atual, recebeu algumas vezes visitas de líderes religiosos, mas continua a apresentar desânimo constante e desesperança. Em alguns momentos, gesticula pedindo para ser sedado e refere que não aguenta mais a situação de enfermidade. À avaliação de enfermagem, apresentou-se vigil, orientado, comunicando-se por gestos e expressões. No momento, mostrou-se pouco comunicativo, passivo, com desânimo em relação ao futuro e frequente expressão facial de tristeza. Restrito ao leito, protegido por grades laterais; com pequenos movimentos nos membros superiores, relatando dificuldades para mover-se no leito sem auxílio. Higiene preservada, recebendo banho no leito. Sem queixas de dor e náuseas. Informou sono noturno intermitente, com dificuldade para iniciar e manter o sono por período maior do que quatro horas. Citou dificuldade para repousar durante o dia referindo-se ao sofrimento pela enfermidade, bem como ao processo de hospitalização e aos procedimentos terapêuticos. Apresentava-se com os seguintes procedimentos invasivos: Acesso Venoso Central (AVC) em veia subclávia direita, com sítio de inserção do cateter sem sinais flogísticos; cateter nasoenteral em narina direita, evidenciando mucosa íntegra íntegra; traqueostomia, com pressão de balonete de 50 milímetros de mercúrio evidenciando pele periestomal íntegra e baixa drenagem de secreção. Couro cabeludo íntegro, com presença de cabelos curtos, em pouca quantidade e limpos. Pele facial e corporal sem alteração com relação à coloração, umidade, turgor e temperatura; regiões dorsal e glútea em contato com leito há mais de 10 meses, apresentavam hiperemia discreta. Mucosas normocoradas; pupilas fotorreagentes e isocóricas. Cavidade oral com integridade preservada; alimenta-se por via nasoentérica e oral, recebendo dieta pastosa (assistida) em pequenas quantidades com boa tolerância gástrica. Não apresentava edemas, úlceras de pressão e febre. Encontrava-se em ventilação mecânica

invasiva, no modo assistido/controlado por volume, com frequência respiratória de 36 incursões por minuto, pressão positiva expiratória final (PEEP) de 5 centímetros de água, fração inspiratória de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) de 40%, volume corrente 0,55 litros, pressão máxima no final da inspiração (pressão de pico) de 32 centímetros de água. Ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares presentes e presença de estertores difusos em pulmões. Ausência de tosse. Presença de secreção esbranquiçada, pouco espessa e em pouca quantidade. Perfusão/reenchimento sub-ungueal menor que 2 segundos; saturação de oxigenação parcial periférica (PSO<sub>2</sub>) de 98%. Tórax normolíneo. Quanto à ausculta do sistema cardiovascular apresentou ritmo cardíaco regular em dois tempos, bulhas normofonéticas, ausência de sopros; normoesfigmo e eucárdico. Abdome globoso, com ruídos hidroaéreos presentes, tenso, sem massas palpáveis, indolor e sons timpânicos em região de estômago e cólon. Ausência de gânglios inguinais. Diurese espontânea, com auxílio de coletor aberto, coloração amarela clara, com 4050 mililitros nas últimas 24 horas. Função intestinal preservada com uma eliminação diária de fezes consistentes.

## DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM

Os diagnósticos de Enfermagem, propostos em NANDA-Internacional<sup>7</sup>, são interpretações científicas dos dados coletados que orientam o planejamento de enfermagem, a implementação e a avaliação das

intervenções a serem prestadas.

Os resultados de enfermagem, descritos em NOC<sup>8</sup>, devem ser identificados e mensurados constantemente com a finalidade de avaliar a sensibilidade dos diagnósticos às intervenções de enfermagem e, conseqüentemente, avaliar a qualidade da assistência.

As intervenções de enfermagem, de acordo com a NIC<sup>9</sup>, são qualquer tratamento, baseado no julgamento e no conhecimento clínico ou nos diagnósticos de enfermagem, e que sejam realizadas por um enfermeiro para melhorar os resultados do paciente. Estas são diferentes das atividades de enfermagem que são ações específicas para implementar uma intervenção.

Assim, o enfermeiro deve planejar intervenções para cada problema identificado e traçar uma meta ou um resultado esperado para cada ação.

Neste estudo de caso, os diagnósticos foram separados em dois grupos: reais - aqueles que descrevem respostas humanas, situações de saúde e ou processos vitais que existem em um indivíduo e são sustentados pelas características definidoras e se agrupando em inferências relacionadas; e de risco - que descrevem as respostas humanas e situações de saúde e ou processos vitais que podem desenvolver-se no indivíduo e estão apoiados em fatores de risco que contribuem para o aumento da vulnerabilidade<sup>7</sup>; e foram distribuídos de acordo com os domínios descritos em NANDA-Internacional<sup>7</sup>, seguidos pelos resultados esperados e intervenção, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Diagnósticos de enfermagem segundo os domínios descritos pela NANDA<sup>7</sup>

Diagnósticos		Resultados	Intervenções
<b>Domínio II (nutrição)</b>	<b>Diagnóstico Real:</b> - Deglutição prejudicada relacionada à obstrução mecânica (traqueostomia), caracterizada por limitação de volume de alimentos por via oral.	- Prevenção da aspiração.	- Assistência no autocuidado para alimentação oral. - Alimentação e cuidados com o cateter naso-enteral; - Precauções contra aspiração.
<b>Domínio IV (atividade/repouso)</b>	<b>Diagnósticos Reais:</b> - Padrão de sono prejudicado relacionado a interrupções (motivos terapêuticos), caracterizado por comunicação de insatisfação com o sono. - Mobilidade no leito prejudicada relacionada ao prejuízo neuromuscular, caracterizado por incapacidade de reposicionar-se na cama. - Ventilação espontânea prejudicada relacionada à fadiga na musculatura respiratória, caracterizada por prótese ventilatória.	- Melhoras no padrão de sono. - Mobilidade. - Resposta positiva à ventilação mecânica. - Adaptação à ELA. - Autocontrole da ansiedade. - Satisfação com os cuidados realizados pela equipe de enfermagem.	- Musicoterapia. - Videoterapia. - Administração de medicamentos prescritos. - Assistência no autocuidado. - Controle da sedação. - Informações sobre a ELA.

	- Déficit no autocuidado relacionado ao prejuízo neuromuscular, caracterizado por incapacidade de realizar atividades para o autocuidado.		
<b>Domínio V (percepção/cognição)</b>	<b>Diagnóstico Real:</b> - Comunicação verbal prejudicada relacionada a barreiras físicas (traqueostomia), caracterizado por não conseguir falar.	- Adaptação a métodos de comunicação alternativos: sensorial, visual. - Satisfação.	- Oferta de métodos alternativos para comunicação.
<b>Domínio VI (autopercepção)</b>	<b>Diagnóstico Real:</b> - Desesperança relacionada à deterioração da condição fisiológica, caracterizada por passividade. <b>Diagnóstico de Risco:</b> - Risco de sentimento de impotência relacionado ao processo de doença debilitante (ELA).	- Esperança. - Conforto psicoespiritual. - Equilíbrio do humor. - Aumento da autoestima. - Participação nas decisões de cuidados de saúde. - Término de vida com dignidade.	- Viabilização de visitas religiosas. - Apoio emocional. - Toque terapêutico. - Fortalecimento da autoestima.
<b>Domínio IX (enfrentamento)</b>	<b>Diagnóstico Real:</b> - Tristeza relacionada à experiência com a ELA, caracterizada por expressos sentimentos de tristeza periódicos.	- Aceitação da doença. - Saúde espiritual. - Melhoras na qualidade de vida.	- Viabilização de visitas religiosas. - Informações sobre a ELA. - Apoio emocional.
<b>Domínio XI (segurança/proteção)</b>	<b>Diagnóstico Real:</b> - Desobstrução ineficaz de vias aéreas relacionada à disfunção neuromuscular, caracterizada por ruídos adventícios respiratórios. <b>Diagnósticos de Risco:</b> - Risco de infecção relacionado aos procedimentos invasivos. - Risco de aspiração relacionado à alimentação por cateter, deglutição prejudicada e presença de traqueostomia. - Risco de integridade da pele prejudicada relacionado à imobilização física. - Risco de sufocação relacionado ao processo da ELA.	- Permeabilidade das vias aéreas. - Prevenção da aspiração. - Resposta positiva a ventilação mecânica. - Controle de riscos para o processo infeccioso. - Controle de riscos. - Posicionamento do corpo adequado. - Integridade da pele preservada. - Perfusão tissular satisfatória.	- Monitoração de sinais vitais. - Monitoração neurológica. - Controle e aspiração de vias aéreas. - Controle de ventilação mecânica não invasiva. - Precauções contra aspiração. - Prevenção de úlceras de pressão. - Manutenção de dispositivos para acesso venoso.

## O PROCESSO DE ENFERMAGEM E AS TECNOLOGIAS EM SAÚDE

A enfermagem, profissão comprometida com o cuidado, constrói uma relação com o indivíduo cuidado e utiliza múltiplas opções tecnológicas para enfrentar os diversos problemas de saúde<sup>11</sup>.

Rocha et al.<sup>2</sup> afirmam que para a eficiência e eficácia do cuidado são necessários diferentes tipos de tecnologias e enfatizam ainda que é o cuidado que utiliza as tecnologias em todo o processo.

Considerando a classificação das tecnologias em saúde, segundo Merhy<sup>10</sup>, em: dura, leve-dura e leve, no cuidado ao adulto portador de ELA, observa-se a tecnologia dura no manuseio de equipamentos como, por exemplo, o ventilador artificial, o aspirador de secreções

traqueobrônquicas, os variados tipos de cateteres, entre outros; porém a utilização dessa tecnologia depende do conhecimento e da habilidade técnica do profissional, requerendo assim a tecnologia leve-dura.

O Processo de Enfermagem<sup>4</sup> constitui-se em uma ferramenta da tecnologia leve-dura e para ser implementado é necessário estabelecer relações. Dessa forma, pode-se afirmar que para o planejamento do cuidado são necessários a construção de vínculo e o acolhimento que traduzem a tecnologia leve.

No caso estudado, tem-se um adulto vigil e internado em uma UTI. Nesses ambientes, muitas vezes as pessoas encontram-se comatosas, todavia, a condição do estado neurológico não deve ser fator impeditivo para a interação entre profissional, paciente e família.

Geralmente, as pessoas relatam que estiveram internadas neste setor e retratam o espaço vazio e a ausência do uso da tecnologia leve. Para Bolmsjö<sup>12</sup>, quando pacientes com ELA conservam seu intelecto e lucidez, o olhar e piscar ou expressões faciais, estes convertem-se em elementos essenciais de comunicação, e sem comunicação, suas necessidades podem ser incompreendidas. Nestes casos a tomada de decisões não é contemplada, dificultando a expressão do pensamento, levando à limitação sistemática de informação<sup>13</sup>.

Os comprometimentos funcionais provenientes das doenças neuromusculares geralmente dependem do tipo, da velocidade de progressão e de algumas características individuais. Na patologia de ELA, desde as primeiras manifestações até à invalidez total, o período é relativamente curto, de aproximadamente cinco anos<sup>14</sup>. A ELA é uma doença que interfere na locomoção e fala, porém, a capacidade de comunicação, assim como a sensibilidade do indivíduo portador, são preservadas<sup>1</sup>. Estas características exigem criatividade e envolvimento do profissional para que de fato aconteça a interação entre paciente e profissional. Este ato de decisão em considerar ou não a subjetividade do ser humano, de se envolver ou não, implica em uma questão ética que vai além do domínio e destreza na utilização de uma tecnologia.

De acordo com Koerich et al.<sup>11</sup>, é necessário refletir sobre as implicações éticas quanto à responsabilidade do

profissional que - enquanto um produtor de técnica, por meio da utilização das tecnologias, quer seja leve, leve-dura ou dura, em associações com gestos e atos, toma para si a tarefa de cuidar.

## CONCLUSÃO

Para implementar o seu método de trabalho, o enfermeiro lança mão das tecnologias dura, leve-dura e ou leve, em que nenhuma ferramenta se sobrepõe a outra, ou torna-se mais importante, visto que as tecnologias estão interligadas e, assim como as etapas do Processo de Enfermagem, também são interdependentes. Preceitos como a resolutividade e a integralidade corroboram a interdependência das tecnologias em saúde.

Vale ressaltar que a utilização das tecnologias é influenciada pelo processo do cuidado e em favor do paciente cuidado. Apenas o domínio de uma tecnologia em detrimento de outras não resulta na valorização do humano, na promoção da saúde ou em dignidade no final da vida.

Diante da morbidade advinda das inúmeras doenças crônico-degenerativas, da situação atual do sistema de saúde frente às demandas sociais, faz-se necessário enfatizar a importância da reflexão sobre questões éticas que permeiam o processo decisório da utilização das tecnologias em saúde, indo de encontro aos valores, crenças e formação de cada profissional.

## REFERÊNCIAS

1. Palermo S, Lima JMB, Alvarenga RP. Epidemiologia da esclerose lateral amiotrófica – Europa/América do Norte/América do Sul/Ásia. Discrepância e similaridades. Revisão sistemática de literatura. Rev Bras Neuro. 2009; 45(2):5-10.
2. Rocha PK, Prado ML, Wall ML, Carraro TE. Cuidado e tecnologia: aproximações. Rev Bras Enferm. 2008; 61(1):113-6.
3. Merhy EE. Um ensaio sobre o médico e suas valises tecnológicas. Contribuições para compreender as reestruturações produtivas do setor Saúde. Interface. 2000; 4:109-16.
4. Alfaro-Lefevre, R. Aplicação do processo de Enfermagem: uma ferramenta para o pensamento crítico. 7ª. ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.
5. Galdeano LE, Rossi LA, Zago MMF. Roteiro institucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. Rev Latino-am Enfermagem. 2003;11(3):371-5.
6. Barros ALBL. Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. 2ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.
7. Garcez RM, trad. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificações 2009-2011. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.
8. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Classificação dos resultados de Enfermagem - NOC. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
9. Dochterman JM, Bulechek, GM. Classificação das Intervenções de Enfermagem/NIC Internacional. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.
10. Merhy EE. Em busca de ferramentas analisadoras das Tecnologias em Saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: Merhy EE, Onoko R, organizadores. Agir em saúde: um desafio para o público. 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2002. p. 113-50.
11. Koerich MS, Backes DS, Scortegagna HM, Wall ML, Veronese AM, Zeferino MT, et al. Tecnologias de cuidado em saúde e enfermagem e suas perspectivas filosóficas. Texto Contexto Enferm. 2006; 15(Esp):178-85.
12. Bolmsjö I. Existential issues in palliative care: interviews of patients with amyotrophic lateral sclerosis. J Palliat Med. 2001; 4:499-505.
13. Meininger V. Breaking bad news in amyotrophic lateral sclerosis. Palliat Med. 1993;7:37-40.
14. Couratier P, Torny F, Lacoste M. Échelles fonctionnelles de la sclérose latérale amyotrophique. (Journées neuromusculaires). Rev Neuro (Paris). 2006; 162(4):502-7.



## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A *CuidArte Enfermagem*, revista das Faculdades Integradas Padre Albino (FIPA) de Catanduva-SP, com periodicidade semestral, tem por objetivo proporcionar à comunidade científica, enquanto um canal formal de comunicação e disseminação da produção técnico-científica nacional, a publicação de artigos relacionados à área da saúde, especialmente da Enfermagem. Objetiva também publicar suplementos sob a forma de coleções de artigos que abordem tópicos ou temas relacionados à saúde. O artigo deve ser inédito, isto é, não publicado em outros meios de comunicação.

As normas de um periódico estabelecem os princípios éticos na condução e no relatório da pesquisa e fornecem recomendações com relação aos elementos específicos da edição e da escrita. Visam melhorar a qualidade e a clareza dos textos dos artigos submetidos à revista, além de facilitar a edição. Os Editores recomendam que os critérios para autoria sejam contribuições substanciais à concepção e ao desenho, ou à coleta, análise e à interpretação de dados; redação do artigo ou revisão crítica visando manter a qualidade do conteúdo intelectual; e aprovação final da versão a publicar.

### CATEGORIAS DE ARTIGOS DA REVISTA

**ARTIGOS ORIGINAIS:** trabalho de pesquisa com resultados inéditos que agreguem valores à área da saúde, em especial na área da Enfermagem. Sua estrutura deve conter: resumo, descritores (palavras-chave), introdução, objetivos, material e métodos, resultados, discussão, conclusões e referências. Sua extensão limita-se a 15 páginas. Seguir instruções que constam na preparação do artigo. Recomenda-se que o número de referências bibliográficas limite-se a 20, havendo, todavia, flexibilidade. O texto deve conter fontes bibliográficas internacionais. O artigo original não deve ter sido divulgado em nenhuma outra forma de publicação ou em revista nacional.

**ARTIGOS DE REVISÃO:** avaliação crítica e abrangente sobre assuntos específicos e de interesse para o desenvolvimento da Enfermagem, já cientificamente publicados. Os artigos deverão conter até 15 páginas.

**ARTIGOS DE ATUALIZAÇÃO OU DIVULGAÇÃO:** trabalhos descritivos e interpretativos sobre novas técnicas ou procedimentos globais e atuais em que se encontram determinados assuntos

investigativos. Os artigos deverão conter até 10 páginas.

**ESPAÇO ACADÊMICO:** destinado à divulgação de estudos desenvolvidos durante graduação, em obediência às mesmas normas exigidas para os artigos originais. O nome do orientador deverá ser indicado em nota de rodapé, e deverão conter no máximo 10 páginas.

**RELATOS DE CASO(S):** descrição de casos envolvendo pacientes, ou situações singulares, doenças raras ou nunca descritas, assim como formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento. O texto em questão aborda os aspectos relevantes que devem ser comparados com os disponíveis na literatura. Deverá ser enviada cópia do Parecer do CEP.

**RESENHAS E REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS:** análise crítica da literatura científica publicada recentemente. Os artigos deverão conter até 3 páginas.

Os artigos devem ser encaminhados ao editor-chefe da revista, especificando a sua categoria, devendo ser anexada a **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**, nos seguintes moldes: Eu (nós), abaixo assinado(s) transfiro(emos) todos os direitos autorais do artigo intitulado (título) à *CuidArte Enfermagem*. Declaro(amos) ainda que o trabalho é original e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou eletrônico. Data e Assinatura(s).

Cada artigo deverá indicar o nome do autor responsável pela correspondência junto a Revista, e seu respectivo endereço, incluindo telefone e e-mail, e a este autor será enviado um exemplar da revista.

**ASPECTOS ÉTICOS:** todas as pesquisas envolvendo estudos com seres humanos deverão estar de acordo com a Resolução CNS-196/96, devendo constar o consentimento por escrito do sujeito e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Caso a pesquisa não envolva seres humanos, especificar no ofício encaminhado. Deverá ser enviada cópia do Parecer do CEP. Quando relatam experimentos com animais, os autores devem mencionar se foram seguidas as diretrizes institucionais e nacionais para os cuidados e a utilização dos animais de laboratório.

**ENVIO DE ORIGINAIS:** o artigo deve ser enviado pelo correio em 2 vias impressas, com cópia em CD, digitado no programa *Microsoft Office Word* da versão 2003 a 2010. A revista não

se responsabilizará por eventual extravio durante o envio do material. Após o recebimento do material será enviado e-mail de confirmação ao autor responsável.

**SELEÇÃO DOS ARTIGOS:** inicialmente, todo artigo submetido à Revista será apreciado pelo Conselho Científico nos seus aspectos gerais, normativos e sua qualidade científica. Ao ser aprovado, o artigo será encaminhado para avaliação de dois revisores do Conselho Científico com reconhecida competência no assunto abordado. Caso os pareceres sejam divergentes o artigo será encaminhado a um terceiro conselheiro para desempate (o Conselho Editorial pode, a seu critério, emitir o terceiro parecer). Os artigos aceitos ou sob restrições poderão ser devolvidos aos autores para correções ou adequação à normalização segundo as normas da Revista. Artigos não aceitos serão devolvidos aos autores, com o parecer do Conselho Editorial, sendo omitidos os nomes dos revisores. Aos artigos serão preservados a confidencialidade e sigilo, assim como, respeitados os princípios éticos.

#### PREPARAÇÃO DO ARTIGO

**Formatação do Artigo:** a formatação deverá obedecer às seguintes características: impressão e configuração em folha A4 (210 X 297 mm) com margem esquerda e superior de 3cm e margem direita e inferior de 2cm. Digitados em fonte *Times New Roman* tamanho 12, espaço 1,5 entrelinhas, com todas as páginas numeradas no canto superior direito. Devem ser redigidos em português. Se for necessário incluir depoimentos dos sujeitos, estes deverão ser em itálico em letra tamanho 10, na sequência do texto. Citação *ipsis litteris* usar aspas na sequência do texto.

**Autoria, Título e Subtítulo do Artigo:** apresentar o título do trabalho (também em inglês e espanhol) conciso e informativo, contendo o nome dos autores (no máximo 6). No rodapé, deverá constar a ordem em que devem aparecer os autores na publicação, a maior titulação acadêmica obtida, filiação institucional, onde o trabalho foi realizado (se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, nome da agência financiadora) e o endereço eletrônico.

**Resumo:** deverá ser apresentado em português, inglês (*Abstract*) e espanhol (*Resumen*). Deve vir após a folha de rosto, tipo informativo, limitar-se ao máximo de 250 palavras e deverá conter: objetivo do estudo, procedimentos básicos (seleção dos sujeitos, métodos de observação e análise, principais resultados e as conclusões). Redigir em parágrafo único, espaço simples, fonte 10, sem recuo de parágrafo.

**Palavras-chave:** devem aparecer abaixo do resumo, conter no mínimo 3 e no máximo 6 termos que identifiquem o tema,

limitando-se aos descritores, recomendados nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e apresentado pela BIREME na forma trilingue, disponível à página URL: <http://decs.bvs.br>. Apresentá-los em letra inicial maiúscula, separados por ponto. Ex: Palavras-chave: Enfermagem hospitalar. Qualidade. Saúde.

**Tabelas:** as tabelas (fonte 10) limitadas a cinco no conjunto, devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto, com a inicial do título em letra maiúscula e sem grifo, evitando-se traços internos horizontais ou verticais. Notas explicativas deverão ser colocadas no rodapé das tabelas. Seguir Normas de Apresentação Tabular do IBGE. Há uma diferença entre Quadro e Tabela. Nos quadros colocam-se as grades laterais e são usados para dados e informações de caráter informativo. Nas tabelas não se utilizam as grades laterais e são usadas para dados analisados.

**Ilustrações:** qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (Desenho, Esquema, Fluxograma, Fotografia, Gráfico, Mapa, Organograma, Planta, Quadro, Retrato, Figura, Imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. As legendas devem ser claras. Para utilização de ilustrações extraídas de outros estudos, já publicados, os autores devem solicitar a permissão, por escrito, para reprodução das mesmas. As autorizações devem ser enviadas junto ao material por ocasião da submissão. Figuras coloridas não serão publicadas. As ilustrações deverão ser enviadas juntamente com os artigos em uma pasta denominada figuras, no formato BMP ou TIF com resolução mínima de 300 DPI. A revista não se responsabilizará por eventual extravio durante o envio do material.

**Abreviações/Nomenclatura:** o uso de abreviações deve ser mínimo e utilizadas segundo a padronização da literatura. Indicar o termo por extenso, seguido da abreviatura entre parênteses, na primeira vez que aparecer no texto. Quando necessário, citar apenas a denominação química ou a designação científica do produto.

**Citações no texto:** devem ser numeradas com algarismos arábicos sobrescritos, de acordo com a ordem de aparecimento no texto. Quando o autor é novamente citado manter o identificador inicial. No caso de citação no final da frase, esta deverá vir antes do ponto final e no decorrer do texto, antes da vírgula. Exemplo 1: citações com numeração sequencial "...de acordo com vários estudos"<sup>1-9</sup>. - Exemplo 2: citações com números intercalados "...de acordo com vários estudos"<sup>1,3,7-10,12</sup>. Excepcionalmente pode ser empregado o nome do autor da referência como, por exemplo, no início de frases destacando sua importância.

**Agradecimentos:** deverão, quando necessário, ocupar um parágrafo separado antes das referências bibliográficas.

**Referências:** as referências devem estar numeradas consecutivamente na ordem que aparecem no texto pela primeira vez e estar de acordo com o "Estilo Vancouver" Requisitos Uniformes do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (*International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE*). Disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) e também disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> traduzido e adaptado por Maria Gorete M. Savi e Eliane Aparecida Neto. Os títulos dos periódicos devem ser abreviados pela lista de abreviaturas de periódicos da *Index Medicus* (base de dados Medline), que pode ser consultado no endereço: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals> sendo que coloca-se um ponto após o título para separá-lo do ano. Exemplos: N Engl J Med. 2013  
Para abreviatura dos títulos de periódicos nacionais e latino-americanos, consulte o *site*: <http://portal.revistas.bvs.br> eliminando os pontos da abreviatura, com exceção do último ponto para separar do ano. Exemplos: Femina., Rev Bras Reumatol., Rev Bras Hipertens.

#### EXEMPLO DE REFERÊNCIAS

Devem ser citados até seis autores, acima deste número, citam-se apenas os seis primeiros autores seguidos de et al.

#### Livro

Baird SB, Mccorkle R, Grant M. Cancer nursing: a comprehensive textbook. Philadelphia: WB. Saunders; 1991.

#### Capítulo de livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

#### Artigo de periódico com mais de 6 autores

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. Br J Cancer. 1996; 73:1006-12.

#### Trabalho apresentado em congresso

Lorenzetti J. A saúde no Brasil na década de 80 e perspectivas para os anos 90. In: Mendes NTC, coordenadora. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Enfermagem; 1989 set 2-7; Florianópolis, Brasil. Florianópolis: ABEn – Seção SC; 1989. p. 92-5.

#### Documentos jurídicos

Brasil. Lei No 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 26 jun 1986. Seção 1, p.1.

#### Tese/Dissertação

Lipinski JM. A assistência de enfermagem a mulher que provocou aborto discutida por enfermeiros em busca de uma assistência humanizada [dissertação]. Florianópolis (SC): Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/ UFSC; 2000.

#### Material eletrônico

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Alves Júnior LA, Rodrigues AJ, Évora PRB, Basseto B, Filho Scorzoni A, Luciano PM, et al. Fatores de risco em septuagenários ou mais idosos submetidos à revascularização do miocárdio e ou operações valvares. Rev Bras Cir Cardiovasc [Internet]. 2008 [acesso em 2013 out 6]; 23(4):550-5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v23n4/v23n4a16.pdf>

#### ENDEREÇO PARA ENCAMINHAMENTO DE ARTIGOS



Rua dos Estudantes, 225

Parque Iracema - Catanduva-SP - Brasil

CEP. 15809-144 - Fone: (17) 3311-3347

E-mail: [revistaenfermagem@fipa.com.br](mailto:revistaenfermagem@fipa.com.br)



**Ramon Nobalbos**  
Gráfica e Editora

Tel.: (17) 3522-4453

E-mail: [atendimento@nobalbos.com.br](mailto:atendimento@nobalbos.com.br)

Rua 7 de Setembro, 342 - Higienópolis - CATANDUVA - SP



**CuidArte**  
Enfermagem