

Aromaterapia: Benefícios para a saúde do idoso

Aromatherapy: Benefits for the health of the elderly

DOI:10.34119/bjhrv4n1-176

Recebimento dos originais: 05/12/2020

Aceitação para publicação: 28/01/2021

Letícia Cristina Alves de Sousa

Especialização em Farmacologia e Saúde da Família
Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos-GO

Endereço: Rua Marechal Floriano Peixoto, 936, Setor Oeste – Goiatuba-GO

E-mail: leticiafarm7620@gmail.com

Bruno Rogério Ferreira

Especialização em Farmácia Estética

Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos-GO

Endereço: Rua Guaporé 1360 – S. João Vicente Rosa – Goiatuba-GO

E-mail: dermatofarma@gmail.com

Lorena da Fonseca Ferreira

Especialização em Microbiologia

Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos-GO

Endereço: Rua Ataíde Rodrigues de Melo n 220, Jardim Morumbi - Itumbiara-GO

E-mail: lf.dafonseca@gmail.com

Isabela Jubé Wastowski

PhD (Pós-doutorado)

Universidade Estadual de Goiás

Endereço: Rua 135, 488, Setor Marista, Goiânia, Goiás

E-mail: wastowski@gmail.com

Débora de Jesus Pires

Doutorado

Universidade Estadual de Goiás

Endereço: Av. Afonso Pena, 337B, Apto 202, Itumbiara, GO

E-mail: dejbo_ueg@yahoo.com.br

RESUMO

O campo das Práticas Integrativas e Complementares contempla sistemas médicos complexos e recursos terapêuticos. A aromaterapia é prática terapêutica secular que consiste no uso de óleos essenciais a fim de promover ou melhorar a saúde, o bem-estar e a higiene. O objetivo foi mostrar os benefícios da aromaterapia para saúde do idoso. A metodologia tratou-se de revisão de literatura entre 2016 a 2020, utilizando as bases de dados Pubmed e Scielo com os termos aromaterapia, tratamento, idoso e envelhecimento. Foram encontrados 24 artigos, destes 15 foram utilizados. Estudos demonstram a utilização da aromaterapia desde o controle do rubor da menopausa, até na ansiedade e demência. A utilização das PIC's deve ser estimulada e, inclusive, incentivada no ensino de saúde. No Brasil, a aromaterapia é uma prática de exercício individual e coletivo,

podendo ser executada por diversas classes de profissionais da saúde. Quanto ao envelhecimento, sabe-se que conforme a idade avança os problemas de saúde vão se agravando e se acumulando, e aumentam os medicamentos utilizados e consequentemente os efeitos colaterais. Estudos são necessários para definir e/ou esclarecer sobre o mecanismo de ação das PIC's.

Palavras-chave: Idoso, Óleos essenciais, Práticas Integrativas e Complementares.

ABSTRACT

The field of Integrative and Complementary Practices includes complex medical systems and therapeutic resources. Aromatherapy is a centuries-old therapeutic practice that consists of the use of essential oils in order to promote or improve health, well-being and hygiene. The objective was to show the benefits of aromatherapy for the health of the elderly. The methodology was a literature review from 2016 to 2020, using the Pubmed and Scielo databases with the terms aromatherapy, treatment, elderly and aging. Twenty-four articles were found, of which 15 were used. Studies show the use of aromatherapy since the control of menopause blushing, even in anxiety and dementia. The use of PIC's should be stimulated and even encouraged in health education. In Brazil, aromatherapy is a practice of individual and collective exercise, and can be performed by several classes of health professionals. As for aging, it is known that as age progresses, health problems get worse and accumulate, and the drugs used increase and consequently the side effects. Studies are necessary to define and/or clarify the mechanism of action of PICs.

Keywords: Elderly, Essential Oils, Integrative and Complementary Practices.

1 INTRODUÇÃO

O campo das Práticas Integrativas e Complementares (PICs) contempla sistemas médicos complexos e recursos terapêuticos, os quais são também denominados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de medicina tradicional e complementar/alternativa (MT/MCA). Dentro desse campo encontram-se a Fitoterapia e Plantas Medicinais, Acupuntura, Homeopatia, Termalismo, Crenoterapia, Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa, Yoga, Aromaterapia, Apiterapia, Bioenergética, Constelação Familiar, Cromoterapia, Geoterapia, Hipnoterapia, Imposição de mãos, Medicina Antroposófica, Ozonioterapia, Terapia de Florais (BRASIL, 2006).

Em muitos países em desenvolvimento, como o Brasil, a medicina tradicional desempenha papel importante para atender às necessidades de cuidados primários de saúde da população (OMS, 2013) e, inclusive reduzem as despesas médicas. No entanto, é necessário procurar por profissionais capacitados e produtos de alta qualidade para obtenção de resultados satisfatórios. A OMS reconhece que a boa saúde é essencial para o desenvolvimento econômico, social e redução da pobreza (OMS, 2013).

As terapias complementares são administradas além da terapia médica, a fim de apoiar o cuidado dos pacientes e melhorar sua qualidade de vida (ÖZLÜ; BILICAN, 2017). A aromaterapia foi incluída na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) através da Portaria nº 702/2018:

A aromaterapia é prática terapêutica secular que consiste no uso intencional de concentrados voláteis extraídos de vegetais - os óleos essenciais (OE) - a fim de promover ou melhorar a saúde, o bem-estar e a higiene. [...] No Brasil, a aromaterapia é reconhecida como uma prática integrativa e complementar com amplo uso individual e/ou coletivo, podendo ser associada a outras práticas como talassoterapia e naturopatia, e considerada uma possibilidade de intervenção que potencializa os resultados do tratamento adotado. Como prática multiprofissional, tem sido adotada por diversos profissionais de saúde como enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, médicos, veterinários, terapeutas holísticos, naturistas, dentre outros, e empregada nos diferentes setores da área para auxiliar de modo complementar a estabelecer o reequilíbrio físico e/ou emocional do indivíduo. (BRASIL, 2018).

O presente artigo teve como objetivo mostrar a sua forma de administração e os benefícios físicos e psicológicos da aromaterapia.

2 METODOLOGIA

A metodologia tratou-se de revisão de literatura do período de 2016 a 2020, utilizando as bases de dados Pubmed, com os termos: *aromaterapy, traitement, elderly*, utilizando o operador booleano AND, e a base Scielo com os termos: *aromaterapia, tratamento, idoso e envelhecimento*. Foram encontrados 24 artigos, destes 15 foram utilizados. Como o envelhecimento humano inicia-se por volta dos 30 anos, foram excluídos estudos com faixa etária abaixo dos 30 anos de idade e artigos científicos que não abordavam a aromaterapia.

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, a pessoa é considerada idosa quando atinge a idade de 60 anos, porém o envelhecimento humano inicia bem antes, por volta dos 30 anos. Observa-se a partir dos 30 anos de idade uma mudança na pele com o aparecimento de rugas finas e, com o passar dos anos, devido a exposição à radiação solar a pele torna-se mais seca, fina, amarelada e escamosa (BARBON; WIETHÖLTER; FLORES, 2016). A abordagem usual do envelhecimento é a dos anos civis, que é um indicador objetivo da idade e que negligencia completamente o envelhecimento biológico, subjetivo e sociológico, bem como muitos outros aspectos dele (BARAKOVIĆ et al, 2020). Durante os anos vividos

percebe-se que a pele não tem a mesma firmeza, o corpo perde a elasticidade e as memórias começam a falhar, junto disso as doenças crônicas como o diabetes e a hipertensão arterial se manifestam e, a dor comumente ocorre. Trauma, lesões e doenças podem causar dor em idosos (TANG et al., 2019).

Embora o envelhecimento geralmente esteja relacionado à perda de capacidades, os idosos devem permanecer ativos, uma vez que a experiência profissional e o poder de compra dos idosos podem contribuir para o crescimento e desenvolvimento econômico (BARAKOVIĆ et al, 2020). Comumente na fase idosa ocorre a utilização de vários medicamentos, também designado poli farmácia, que inclusive podem interagir entre si e trazer prejuízo ao idoso. O uso de anti-inflamatórios não esteroides é o método mais comum de alívio da dor em idosos devido à sua eficácia, porém pode ocasionar sangramento gastrointestinal, oligúria, retenção de líquidos, diminuição da excreção de sódio, insuficiência renal e sangramento prolongado (TANG et al., 2019).

Além da dor, Babakhanian et al. (2018) cita que 1 em cada 5 pessoas idosas nos Estados Unidos desenvolvem depressão, um transtorno de humor comum e grave. Os distúrbios de saúde mental incluem níveis anormalmente elevados de ansiedade, depressão, estresse, comprometimento cognitivo, insônia e assim por diante (HAN et al., 2017). A demência é uma das doenças mais prevalentes em pessoas idosas, sendo a doença de Alzheimer uma forma específica de demência que causa de 50% a 70% de todos os casos de demência (MILLÁN-CALENTI et al, 2016).

Além dessas alterações que ambos os sexos estão sujeitos, no caso do sexo feminino há ainda a menopausa, que normalmente aparece por volta dos 45-50 anos. O rubor vasomotor ou rubor facial é considerado o principal sintoma e o problema mais comum da menopausa, durando de 1 a 2 anos na maioria das mulheres, porém em 25% das mulheres dura mais de 5 anos (KAZEMZADEH et al., 2016). A terapia hormonal é o tratamento de escolha para o controle dessa sintomatologia, porém menos pacientes se condicionam a essa terapia devido aos efeitos colaterais graves como hipertensão arterial, tromboflebite, câncer de mama, entre outros.

Sendo assim, intervenções não-farmacológicas devem ser propostas para redução de efeitos colaterais durante o processo de envelhecimento e, inclusive, elevar a qualidade de vida desse paciente.

2.2 AROMATERAPIA

A aromaterapia é definida como uma terapia de óleo essencial, referindo-se à ciência da utilização de óleos essenciais aromáticos extraídos naturalmente de plantas que penetram no corpo através da pele ou do sistema olfativo (BABAKHANIAN et al., 2018). Os óleos essenciais são substâncias voláteis à base de óleo geralmente produzidas por destilação de água ou vapor, expressão mecânica ou destilação (PEARSON et al., 2019), sendo extraídos de plantas, raízes, caules e flores (CASTRO et al., 2020). É proposta como uma intervenção complementar para tratamento de problemas de saúde, como demência, insônia e sintomas comportamentais, podendo ser fornecida por meio de massagem ou aplicação tópica, inalação e imersão em água (ABRAHA et al., 2017). Na saúde da mulher, essa prática é utilizada há muito tempo, inclusive na ginecologia e obstetrícia.

Em geral, a eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse tem sido explicada pelo relaxamento decorrente da exposição ao aroma do óleo essencial (MONTIBELER et al, 2015). Embora os óleos essenciais tenham sido usados para fins terapêuticos desde os tempos antigos, relativamente pouca pesquisa foi conduzida sobre sua utilidade clínica na medicina ocidental (PEARSON et al., 2019).

Montibeler et al. (2018) explica que os resultados terapêuticos da aromaterapia têm sido atribuídos aos constituintes químicos dos óleos essenciais, em relação à alfazema ou lavanda (*Lavandula angustifolia*), o linalol, o acetato de linalila, o 1,8-cineol e o β -ocimeno fazem parte de sua composição terapêutica. O óleo de lavanda é um dos óleos comumente usados na aromaterapia para reduzir a ansiedade e a dor, sendo utilizado por via tópica, oral ou inalatória (ABBASZADEH; TABARI; ASADPOUR, 2020). O óleo essencial de Bergamota (*Citrus bergamia*) é caracterizado por um alto teor de limoneno, linalol e acetato de linalila (HAN et al., 2017).

De acordo com Kazemzadeh et al. (2016) os aromas ativam as células nervosas olfatórias, resultando na estimulação do sistema límbico, que podem liberar diferentes neurotransmissores, incluindo encefalina, noradrenalina e serotonina. O sistema límbico é o centro da função autonômica e das emoções (NAKAYAMA; OKIZAKI; TAKAHASHI, 2016). Além disso, considerando a relação entre o sentido do olfato e a alma e os sentidos humanos, o aroma afetará a alma e o corpo das pessoas. Na verdade, o olfato parece mudar a maneira como as pessoas se sentem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um estudo realizado com médicos americanos, Pearson et al. (2019) apresentou que os médicos acreditam que o uso de óleos essenciais pode ser benéfico para o bem-estar e relaxamento (28,0%), tanto bem-estar quanto relaxamento e tratamento de doenças (63,4%) ou inseguros (6,5%).

Um estudo realizado em pacientes em terapia intensiva, por Özlü e Bilican (2017), avaliou o efeito da massagem com aromaterapia na qualidade do sono e nos parâmetros fisiológicos em 60 pacientes, divididos em dois grupos (30 no grupo experimental e 30 no grupo controle). O estudo concluiu que a massagem de aromaterapia entre 10 e 15 minutos tem um efeito positivo na qualidade do sono dos pacientes, além de diferenças significativas nas medidas dos parâmetros da pressão arterial diastólica após a aplicação.

Montibeler et al. (2018) analisou a resposta ao estresse ocupacional de 38 profissionais da saúde após sessões de aromaterapia associado a massagem com óleos de Lavanda e Gerânio (*Pelargonium graveolens*). O estudo demonstrou redução dos parâmetros biológicos, principalmente frequência cardíaca e pressão arterial.

Em estudo conduzido por Han et al. (2017) com 57 pessoas, foi utilizado a inalação por meio de difusor aromático com óleo de bergamota durante 15 minutos em uma sala de espera, apontando melhora de escores de afeto positivo no grupo ativo, porém estaticamente não-significativo. O grupo ativo também demonstrou menor aumento nos escores de afeto negativo. Portanto, o estudo sugere que a aromaterapia com bergamota pode ter um efeito benéfico na saúde mental e nos sentimentos dos participantes.

Chamine e Oken (2016) avaliaram os efeitos da lavanda na cognição e na fisiologia após a exposição ao estresse, comparando-a com os de dois aromas de placebo: água inodora e coco. O estudo avaliou os efeitos dos aromas redutores do estresse nas funções fisiológicas e cognitivas após a exposição ao estresse e avaliou os mecanismos subjacentes dos efeitos do aroma. Uma descoberta notável do estudo foi que o aroma de lavanda beneficiou a memória operacional pós-estresse; em contraste, os aromas de placebo não afetaram o desempenho cognitivo pós-estresse (CHAMINE; OWEN, 2016).

Em um ensaio clínico duplo-cego realizado no Irã com 100 mulheres divididas em 2 grupos, entre 45 a 55 anos, na menopausa e com sintoma de rubor, Kazemzadeh et al. (2016) experimentaram a aromaterapia com lavanda ou placebo duas vezes por semana durante 20 minutos por um período de 12 semanas para cada grupo. Antes da intervenção não houve diferença significativa entre os dois grupos analisados. Após a intervenção com a lavanda, o número de rubores reduziu significativamente no grupo de intervenção

em comparação com o grupo controle. Os resultados da pesquisa sugeriram que a aromaterapia de lavanda reduziu o número de rubores durante a menopausa e, isso pode estar relacionada ao declínio do hormônio do estresse e à estimulação da secreção de beta-endorfina (ZAKEMZADEH et al., 2016).

O efeito da aromaterapia foi testado por Nakayama, Okizaki e Takahashi (2016) em 80 indivíduos, divididos em dois grupos, com câncer de tireoide e em tratamento com iodo radioativo. Os indivíduos do grupo teste (Grupo A) foram submetidos a um banho aromático de 10 minutos antes de cada refeição durante 2 semanas com uma mistura de óleos contendo limão (*Citrus limon*) e gengibre (*Zingiber officinale*), o grupo controle (Grupo B) inalou água destilada como placebo. As glândulas salivares são danificadas pela radioterapia e esse dano é exacerbado à medida que o número de terapias aumenta (NAKAYAMA; OKIZAKI; TAKAHASHI, 2016). Os indivíduos do Grupo A apresentaram aumento da secreção salivar após a radioterapia. A saliva participa do paladar e da digestão, desempenhando um papel fundamental na mastigação e na deglutição; sua secreção só é regulada pelo sistema nervoso autônomo sem a participação de hormônios. Os resultados deste estudo indicam que as alterações na função das glândulas salivares causadas pelo aroma dos óleos essenciais incluem a regulação mediada pelo sistema nervoso autônomo (NAKAYAMA; OKIZAKI; TAKAHASHI, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados de alguns estudos, a utilização das PIC's deve ser estimulada e, inclusive, incentivada no ensino de saúde. No Brasil, a aromaterapia é uma prática de exercício individual e coletivo, por sua integração no âmbito multidisciplinar, podendo ser executada por diversas classes de profissionais da saúde (CASTRO et al., 2020), incluindo fisioterapeutas, enfermeiros, farmacêuticos, entre outros.

Faz-se necessário ampliar o estudo das PIC's para que elas sejam amplamente utilizadas, em todos os níveis de atenção de saúde. A aromaterapia com lavanda é um tratamento barato, seguro e não invasivo que tem muitas aplicações (ABBASZADEH; TABARI; ASADPOUR, 2020), assim como demonstrado no presente artigo.

Quanto ao envelhecimento, sabe-se que conforme a idade avança os problemas de saúde vão se agravando e se acumulando, e aumentam os medicamentos utilizados e consequentemente os efeitos colaterais. Resultados sugerem a eficácia da alfazema em

forma de cápsula ou aromaterapia na qualidade do sono, desejo sexual, depressão, ansiedade e sintoma físico em pessoas na menopausa e idosos (ROOZBEH et al., 2019). Estudos são necessários para definir e/ou esclarecer sobre o mecanismo de ação das PIC's.

REFERÊNCIAS

ABBASZADEH, R.; TABARI, F.; ASADPOUR, A. The Effect of Lavender Aroma on Anxiety of Patients Having Bone Marrow Biopsy. *Asian Pac J Cancer Prev.*, v. 21, n. 3, p. 771-775, Mar 2020 doi: 10.31557/APJCP.2020.21.3.771.

ABRAHA, I.; RIMLAND, J. M.; TROTTA, F. M.; DELL'AQUILA, G.; CRUZ-JENTOFT, A.; PETROVIC, M.; GUDMUNDSSON, A.; SOIZA, R.; O'MAHONY, D.; GUAITA, A.; CHERUBINI, A. Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ Open.*, v. 7, n. 7, Jul 2017.

BABAKHANI, M.; GHAZANFARPOUR, M.; KARGARFARD, L.; ROOZBEH, N.; DARVISH, L.; KHADIVZADEH, T.; DIZAVANDI, F. R. Effect of Aromatherapy on the Treatment of Psychological Symptoms in Postmenopausal and Elderly Women: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Menopausal Med.*, v. 24, n. 2, p. 127-132, Aug, 2018. doi: 10.6118/jmm.2018.24.2.127.

BARAKOVIĆ, S.; HUSIĆ, B. J.; VAN HOOF, J.; KREJCAR, O.; MARESOVA, P.; AKHTAR, Z.; MELERO, F. J. Quality of Life Framework for Personalised Ageing: A Systematic Review of ICT Solutions. *Int J Environ Res Public Health.*, v. 17, n. 8, Abr, 2020. doi: 10.3390 / ijerph17082940

BARBON, F. J.; WIETHÖLTER, P.; FLORES, R. A. Alterações celulares no envelhecimento humano. *J Oral Invest.*, v. 5, n. 1, p. 61-65, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html Acesso em 02 out 2020

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html Acesso em 02 out 2020.

CASTRO, R. M. M.; GARCIA, D. J. R.; CHAGAS, E. M.; SANTOS, F. O.; TEIXEIRA, D. S.; MAIA, S. R. T.; SILVA, E. S. P.; LIMA, R. M. F. Utilização da aromaterapia e auriculoterapia como métodos não farmacológicos para alívio da dor em idosos. *Brazilian Journal of Development.* Curitiba, v. 6, n. 8, p. 60770-60787 Ago., 2020.

CHAMINE, I.; OKEN, B. S. Aroma Effects on Physiologic and Cognitive Function Following Acute Stress: A Mechanism Investigation. *J Altern Complement Med.*, v. 22, n. 9, p. 713-721, Set., 2016. doi: 10.1089/acm.2015.0349.

HAN, X.; GIBSON, J.; EGGETT, D. L.; PARKER, T. L. Bergamot (Citrus bergamia) Essential Oil Inhalation Improves Positive Feelings in the Waiting Room of a Mental

Health Treatment Center: A Pilot Study. *Phytother Res.*, v. 31, n. 5, p. 812-816, Mai., 2017. doi: 10.1002/ptr.5806.

KAZEMZADEH, R.; NIKJOU, R.; ROSTAMNEGAD, M.; NOROUZI, H. Effect of lavender aromatherapy on menopause hot flushing: A crossover randomized clinical trial. *J Chin Med Assoc.*, v. 79, n. 9, p. 489-492, Set., 2016. doi: 10.1016/j.jcma.2016.01.020.

MONTIBELER, J.; DOMINGOS, T. D. S.; BRAGA, E. M.; GNATTA, J.R.; KUREBAYASHI, L.F.S.; KUREBAYASHI, A.K. Effectiveness of aromatherapy massage on the stress of the surgical center nursing team: a pilot study. *Rev Esc Enferm USP.*, v. 52, Ago., 2018. Doi: 10.1590/S1980-220X2017038303348.

NAKAYAMA, M.; OKIZAKI, A.; TAKAHASHI, K. A Randomized Controlled Trial for the Effectiveness of Aromatherapy in Decreasing Salivary Gland Damage following Radioactive Iodine Therapy for Differentiated Thyroid Cancer. *Biomed Res Int.*, Nov., 2016. doi: 10.1155/2016/9509810.

OMS, Organização Mundial da Saúde. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. Hong Kong, 2013.

ÖZLÜ, Z. K.; BILICAN, P. Effects of aromatherapy massage on the sleep quality and physiological parameters of patients in a surgical intensive care unit. *Afr J Tradit Complement Altern Med.*, v. 14, n. 3, p. 83-88, Mar., 2017. doi: 10.21010/ajtcam.v14i3.9.

PEARSON, A. C. S.; CUTSHALL, S. M.; HOOTEN, W. M.; RODGERS, N. J.; BAUER, B. A.; BHAGRA, A. Perspectives on the use of aromatherapy from clinicians attending an integrative medicine continuing education event. *BMC Complement Altern Med.*, v. 19, n. 1, Jul., 2019. doi: 10.1186/s12906-019-2572-y.

ROOZBEH, N.; GHAZANFARPOUR, M.; KHADIVZADEH, T.; KARGARFARD, L.; DIZAVANDI, F. R.; SHARIATI, K. Effect of Lavender on Sleep, Sexual Desire, Vasomotor, Psychological and Physical Symptom among Menopausal and Elderly Women: A Systematic Review. *J Menopausal Med.*, v. 25, n. 2, p. 88-93, Ago., 2019. doi: 10.6118/jmm.18158.

TANG, S. K.; TSE, M. M. Y.; LEUNG, S. F.; FOTIS, T. The effectiveness, suitability, and sustainability of non-pharmacological methods of managing pain in community-dwelling older adults: a systematic review. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1, Nov., 2019. doi: 10.1186/s12889-019-7831-9.