

Nutrição Brasil 2017;16(2):87-93

ARTIGO ORIGINAL

Correlação entre composição corporal, prática de atividade física e qualidade de vida segundo Questionário SF-36 de funcionários de uma instituição de ensino em Jundiaí/SP *Correlation between body composition, physical activity practice, and quality of life according to SF-36 Questionnaire of employees of an educational institution at Jundiaí/SP*

Carolina Herrerias*, Taciana Davanço, D.Sc.**, Gabriela Mayumi Hatano*, Julia Figueiredo Machado, M.Sc.**, Luciana Savoy Fornari, D.Sc.**, Wanderley Carvalho, D.Sc.**

**Graduanda do curso de Nutrição do Centro Universitário Padre Anchieta, UniAnchieta,*
***Docente Doutor do curso de Nutrição do Centro Universitário Padre Anchieta, UniAnchieta, Jundiaí/SP*

Endereço para correspondência: Taciana Davanço, Centro Universitário Padre Anchieta, Campus Central, Rua Bom Jesus de Pirapora, 100-140 Centro 13207-270 Jundiaí SP, E-mail: tacydavanco@gmail.com; Carolina Herrerias: carolina.herrerias@hotmail.com; Gabriela Mayumi Hatano: gabrielahatano@gmail.com; Julia Figueiredo Machado: juliafm83@gmail.com; Luciana Savoy Fornari: luciana.fornari@uol.com.br; Wanderley Carvalho: quercus@uol.com.br

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar as correlações entre composição corporal, prática de atividade física e qualidade de vida de funcionários de uma instituição de ensino de Jundiaí/SP. O grupo foi composto por 74 voluntários. A avaliação do estado nutricional baseou-se em dados antropométricos através da mensuração do IMC. Para a definição da atividade física, perguntou-se sobre a prática, o tipo, a frequência e o tempo de duração. A qualidade de vida foi avaliada segundo questionário SF-36. Os resultados mostram a prevalência de sobrepeso e obesidade na população estudada. A média do questionário de qualidade de vida foi de 76, numa escala de 0 a 100. As variáveis analisadas apresentaram, segundo teste de Spearman, 6 correlações com nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e 38 correlações com nível de significância de 1% ($p < 0,01$). O excesso de peso da população mostra necessidade urgente de implementação de mudanças comportamentais, alimentares e sociais. A criação de protocolos e condutas relacionados à prevenção e controle da obesidade é um grande desafio para profissionais e serviços de saúde.

Palavras-chave: composição corporal, qualidade de vida, obesidade, IMC.

Abstract

This study aimed to evaluate body composition, physical activity and quality of life of employees of an educational institution in Jundiaí/SP. The group was composed of 74 volunteers. The assessment of nutritional status was based on BMI. For the definition of physical activity the volunteers were asked about their practice, activity type, frequency and duration. The results show the prevalence of overweight and obesity in this population. The average of the questionnaire on quality of life was 76 on a scale of 0 to 100. The variables presented, according to Spearman's test, 6 correlations with a significance level of 5% ($p < 0.05$) and 38 correlations with a significance level of 1% ($p < 0.01$). Overweight in this population points out urgent need to implement behavioral, dietary and social changes. Creating protocols and behaviors related to prevention and control of obesity is a major challenge for health professionals and services.

Key-words: body composition, quality of life, obesity, BMI.

Introdução

Percebe-se atualmente que fatores associados ao excesso de peso e obesidade são os maiores problemas de saúde pública em todo o mundo [1]. Com a crescente mudança de alterações ambientais e comportamentais especialmente nos hábitos alimentares, a obesidade mundial está sendo considerada epidemia [2].

A classificação de excesso de peso utilizada mundialmente é obtida através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que consiste na divisão do peso pelo quadrado da altura e cujo resultado é expresso em kg/m^2 [3]. Para diagnóstico de excesso de peso a antropometria se destaca como uma ferramenta de baixo custo, com resultado rápido e eficaz [4]. Apesar de ser amplamente utilizado para identificação de indivíduos obesos, o IMC não faz distinção entre massa magra e massa gorda, fato que torna necessário dirigir nossa atenção aos “falsos magros” [5].

A principal causa do eutrofismo aparente, do sobrepeso e da obesidade é o excesso da ingestão calórica, cuja origem pode estar no desequilíbrio quantitativo e/ou qualitativo dos alimentos consumidos ou no hábito de vida sedentário cultivado ao longo dos anos [6].

Considerada uma doença crônica, a obesidade afeta cada vez mais crianças e adultos de países pobres e ricos. No Brasil, o número de obesos já é maior que o de desnutridos [7]. Com o aumento da obesidade, verifica-se o aumento das doenças crônicas não-transmissíveis como hipertensão arterial, diabetes, doenças cardíacas e câncer [8].

A qualidade e a quantidade de alimentos ingeridos define o estado nutricional de um indivíduo e o acúmulo excessivo de gordura no corpo leva à obesidade. O número de pessoas obesas vem aumentando a cada ano [9]. A obesidade é uma doença de etiologia não totalmente esclarecida. No entanto, existe certo consenso na literatura de que ela é causada pela interação de diferentes fatores [10]. Excesso de consumo de alimentos, hábitos alimentares inadequados e sedentarismo são os principais responsáveis pela obesidade global. Tanto a desnutrição quanto a obesidade resultam do atendimento inadequado das necessidades energéticas do organismo, sendo considerados distúrbios nutricionais decorrentes do atendimento inferior e superior às necessidades, trazendo consequências para a saúde dos indivíduos [11]. A alimentação exerce grande influência no indivíduo, principalmente no que diz respeito a sua saúde, sua capacidade de trabalhar, estudar e divertir-se, sua aparência e longevidade [12].

A qualidade de vida é um aspecto relevante na avaliação nutricional e sua evolução pode ser apreciada desde o início da prática de intervenção nutricional, quando este for o caso. O termo “qualidade de vida” é amplamente utilizado tanto na linguagem cotidiana quanto na pesquisa científica [13]. A avaliação da qualidade de vida é um tema científico recente, mas que se consolidou como área de pesquisa e relaciona-se com várias outras áreas das ciências da saúde. No contexto da ciência, qualidade de vida pode ser entendida também como o grau de satisfação de alcances individuais em relação às necessidades essenciais (educação e saúde) e secundárias (subjetivas, psicológicas e, frequentemente, de natureza ambiental e estética) no ambiente onde o indivíduo vive. Dessa forma, a avaliação da qualidade de vida associada à análise da composição corporal consiste em valiosa ferramenta para intervenção e melhoria do estado nutricional do público-alvo [14].

Na literatura científica, existem vários questionários que avaliam a qualidade de vida de indivíduos, com enfoques variados, de acordo com o que se pretende avaliar. Neste trabalho, foi utilizado o questionário de qualidade de vida SF-36, por ser um questionário validado no Brasil e utilizado em diversos trabalhos científicos.

Objetivo

O objetivo deste estudo foi correlacionar dados antropométricos, prática de atividade física e qualidade de vida, segundo questionário SF-36, de funcionários de uma instituição de ensino em Jundiaí/SP.

Material e métodos

O grupo foi composto por funcionários de uma instituição de ensino de Jundiaí/SP e o recrutamento dos participantes foi de caráter voluntário. A coleta de dados foi feita pessoalmente, com horários agendados para atendimento individualizado. A avaliação do estado nutricional baseou-se em dados antropométricos através da mensuração da massa corporal (peso) e da estatura para cálculo do IMC. Para a definição da atividade física foi questionado sobre a prática ou não de atividade física, tipo, frequência e tempo de duração da atividade.

A medida da massa corporal foi feita em balança do tipo plataforma da marca Toledo, com precisão de 100 g e capacidade máxima de 150 kg. Conforme preconizado pelo Ministério da Saúde [15], os sujeitos foram pesados com roupas leves, descalços, de costas para a

balança, no centro do equipamento, eretos, com os pés unidos e os braços estendidos ao longo do corpo.

A estatura foi avaliada por estadiômetro Sanny de escala específica (com precisão de 0,1 cm), com os voluntários posicionados eretos, descalços, com a cabeça livre de adereços, pés unidos, encostados à parede, braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos [15].

A partir das medidas de massa e estatura corporal, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) pela equação: $IMC = M/H^2$ onde M = massa corporal (kg); H = estatura corporal (em metros).

Os dados foram coletados nos meses de julho e agosto de 2014. Os resultados da pesquisa foram tabulados manualmente, com registro dos dados em planilha do programa Microsoft Excel®. A análise estatística foi realizada utilizando o programa SPSS (Statistical Package For The Social Sciences, 2004). Inicialmente, fez-se o cálculo da média, do desvio padrão e dos valores máximos e mínimos de cada variável estudada. Em seguida foi realizado o teste de correlação Spearman, sendo os níveis de significância adotados de 5% ($p < 0,05$) e de 1% ($p < 0,01$).

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa teve início somente após aprovação pelo referido Comitê.

O estudo teve a participação de 74 indivíduos de uma coorte de 838 funcionários da instituição de ensino.

A seleção dos funcionários obedeceu a critérios de inclusão e de exclusão. Os critérios de inclusão foram para funcionários de ambos os sexos; não drogaditos; não gestantes. Foram excluídos voluntários gestantes; lactantes; ou que não assinaram o TCLE.

Resultados

Participaram da coleta 74 indivíduos, sendo 16 homens e 58 mulheres, que correspondem, respectivamente, a 22 % e 78% do total da população estudada. A faixa etária variou de 18 a 78 anos, sendo a mediana igual a 38 anos. A altura variou de 1,49 a 1,80 m e a média foi de 1,63 m. O peso dos voluntários variou de 41,63 a 123,28 kg e o peso médio foi de 72,88 kg. A Tabela I mostra a análise descritiva do estudo.

Tabela I – Análise descritiva do estudo.

Variável	Média	Desvio padrão	N
Idade (anos)	40,01	14,70	74
Altura (m)	1,63	0,08	74
Peso (kg)	72,88	15,49	74
IMC (kg/m ²)	27,25	4,94	74
Prática de atividade física	0,26	0,44	74
Capacidade funcional	85	17	74
Limitação por aspectos físicos	83	27	74
Dor	70	21	74
Estado geral de saúde	72	19	74
Vitalidade	65	20	74
Aspectos sociais	81	21	74
Limitação por aspectos emocionais	76	33	74
Saúde mental	74	18	74
Média dos 8 domínios do SF-36	76	15	74

A avaliação de IMC mostrou que 32,43% dos indivíduos foram classificados como eutróficos, 43,24% se enquadraram na classificação de sobrepeso (pré-obesidade) e os demais (22,97%) foram classificados nas três classes de obesidade; apenas um (1,35%) participante se enquadrou como magreza leve.

Este resultado mostra a realidade da população estudada, onde prevalece a condição de sobrepeso e obesidade. A distribuição do grupo estudado conforme a classificação do IMC está apresentada na Tabela II.

Tabela II - Classificação dos 74 sujeitos quanto ao IMC.

Classificação	IMC (kg/m²)	N.	%
Magreza Severa	<16	0	-
Magreza Moderada	16-16,9	0	-
Magreza Leve	17-18,4	1	1,35
Eutrofia	18,5-24,9	24	32,43
Pré-obesidade (Sobrepeso)	25-29,9	32	43,24
Obesidade Grau I	30-34,9	11	14,86
Obesidade Grau II	35-39,9	5	6,76
Obesidade Grau III	>40	1	1,35
Total		74	100

Em relação à prática de atividade física, apenas 19 indivíduos (N = 74), que correspondem a 25,68% dos voluntários, relatam algum tipo de atividade e, destes, a totalidade foi classificada como prática leve de atividade. Com isso, o grau de sedentarismo foi de 74,32%.

A análise estatística das variáveis estudadas apresentou, segundo teste de Spearman, 6 correlações com nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e 38 correlações com nível de significância de 1% ($p < 0,01$). A Tabela III mostra as correlações significativas entre dados antropométricos, prática de atividade física e qualidade de vida.

Tabela III - Correlação de Spearman para $p < 0,05$ e $p < 0,01$.

Variáveis (N = 74)	($p < 0,05$)	$p < 0,01$
Peso x Vitalidade	-0,264	0,023
Peso x Capacidade funcional	-0,337**	0,003
IMC x Capacidade funcional	-0,431**	0,000
IMC x Estado geral de saúde	-0,341**	0,003
IMC x Vitalidade	-0,300**	0,009
IMC x Média SF-36	-0,242	0,038
Prática de atividade física x Limitação por aspectos físicos	0,245*	0,035
Capacidade funcional x Limitação por aspectos físicos	0,240*	0,040
Dor x Limitação por aspectos físicos	0,244*	0,036
Idade x IMC	0,315**	0,006
Idade x Capacidade funcional	-0,309**	0,007

*Correlação significativa para $p < 0,05$; **Correlação significativa para $p < 0,01$.

Conforme a Tabela III, as variáveis “Peso x Vitalidade” e “IMC x Média SF-36” apresentaram uma forte correlação inversa para $p < 0,05$, ou seja, quanto maior o peso menor a vitalidade do indivíduo e quanto maior o IMC menor o resultado de sua qualidade de vida. As variáveis que apresentaram uma correlação inversa muito forte para $p < 0,01$ foram: “Idade e Capacidade funcional”, “Peso x Capacidade funcional”, “IMC x Capacidade funcional”, “IMC x Estado geral de saúde” e “IMC x Vitalidade”.

A população estudada mostrou que quanto maior a idade maior correlação com o aumento de peso e, conseqüentemente, do IMC.

Em relação à prática de atividade física, os resultados apresentaram correlação significativa para $p < 0,05$ apenas para a variável “Limitação por aspectos físicos”.

A variável “Limitação por aspectos físicos” também apresentou correlação muito forte para $p < 0,01$ quando correlacionada à dor e correlação forte para $p < 0,05$ quando correlacionada à capacidade funcional, porém esta última correlação não era esperada de forma direta; esperava-se que o resultado apresentasse uma correlação inversa.

Os resultados do questionário SF-36 mostraram forte correlação para $p < 0,05$ entre dados antropométricos (peso e IMC) quando correlacionados à vitalidade e média do SF-36 e correlações muito fortes para $p < 0,01$ quando correlacionados à capacidade funcional, estado geral de saúde e vitalidade.

De maneira geral o estudo mostra que quanto pior a composição corporal pior a qualidade de vida do indivíduo.

Discussão

A transição nutricional inclina-se para uma dieta mais ocidentalizada, a qual, associada à redução da atividade física, direciona-se para o aumento no número de casos de excesso de peso, o que torna a população mundial suscetível a doenças crônicas não transmissíveis, favorecendo o aumento da morbidade e da mortalidade [16]. A obesidade tem se tornado um problema epidemiológico e de saúde pública no mundo. Segundo a Estatística Mundial de Saúde, a prevalência de sobrepeso e de obesidade em indivíduos de ambos os sexos é a maior na região das Américas, estimada em 62% e 26%, respectivamente [17]. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referenciando os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008/2009), há, no Brasil, um aumento crescente do peso da população nos últimos anos. Comparada à pesquisa anterior, realizada entre 2002 e 2003, a prevalência de sobrepeso saltou para 50,1% no sexo masculino e para 48% no sexo feminino [18]. Desse modo, metade da população apresenta sobrepeso e uma porcentagem representativa está obesa. No que se refere ao perfil do excesso de peso, observa-se o comportamento pouco uniforme do agravo no país [10]. Nesse contexto, são necessárias providências e ações para que esses índices diminuam e a população tenha uma vida mais saudável.

Os dados apresentados neste estudo vão ao encontro da atual realidade da população, evidenciando a necessidade de práticas que permitam a redução desses números. O excesso de peso e de gordura corporal se apresenta não apenas como problema de estudos científicos e de saúde pública, mas está interligado também com o grande avanço tecnológico das indústrias de alimentos que no início da evolução não se preocupou com a qualidade nutricional, desenvolvendo na maioria das vezes produtos com altos teores de sódio e gorduras, que são atrativos sensoriais agradáveis ao consumidor, favorecendo o crescente aumento dos índices de sobrepeso e obesidade da população. O comportamento alimentar é o fator que mais condiciona o estado nutricional [19]; assim, torna-se fundamental a classificação de grupos populacionais para que se possa, de maneira estratégica, desenvolver programas de educação alimentar que promovam uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis.

Esta pesquisa apresentou um elevado índice de sedentarismo, assim como estudos populacionais brasileiros apontam elevados níveis de inatividade e sugerem que as atividades físicas cotidianas são insuficientes para a manutenção da composição corporal e da aptidão física em condições saudáveis [20] e evidenciam que há grande variação na prevalência de sedentarismo [21]. A inatividade física atualmente é um problema grave. Com os avanços tecnológicos e a falta de tempo, as pessoas estão desenvolvendo um estilo de vida com alto nível de sedentarismo, o que pode causar o aumento IMC, com consequentes distúrbios metabólicos e outras doenças [22].

A obesidade, por ser de causa multifatorial resultante da interação de fatores genéticos, metabólicos, sociais, comportamentais e culturais, causa forte impacto tanto na saúde quanto no bem-estar psicológico e, principalmente, na qualidade de vida. Estudos salientaram a relação direta entre obesidade e qualidade de vida e a sua íntima relação com representativo excesso de peso, tendência ao isolamento social, ao estresse, à depressão e agravamento da capacidade funcional. A avaliação da qualidade de vida permite inferir os aspectos mais globais do indivíduo, considerando o seu contexto biopsicossocial [23]. Os resultados do questionário SF-36 mostraram forte correlação entre dados antropométricos e os diversos quesitos de qualidade de vida. Desse modo, o estado nutricional pode interferir na qualidade de vida. Por isso, estudos como este possibilitam a compreensão do problema, permitindo a conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância do enfoque multidisciplinar no tratamento e prevenção da obesidade e na promoção de qualidade de vida.

Conclusão

O excesso de peso da população mostra necessidade urgente de implementação de mudanças comportamentais, alimentares e sociais. Os programas de educação nutricional são importante ferramenta para iniciar esse processo. A educação nutricional merece destaque entre as diversas metodologias utilizadas e tem como objetivo introduzir o conceito e a prática da reeducação alimentar, assim como fornecer às pessoas todo o suporte necessário para que tenham informações suficientes, garantindo-lhes adesão aos programas, significativa perda de peso e, conseqüentemente, melhor da qualidade de vida.

O controle e o tratamento da obesidade têm evoluído ao longo dos anos, porém pesquisas são necessárias para a aquisição de novos conhecimentos que possibilitem a redução da obesidade e do sobrepeso, bem como das doenças a eles associadas.

A criação de protocolos e condutas relacionados à prevenção e controle da obesidade é um grande desafio para os profissionais e serviços de saúde no Brasil. A ênfase em práticas clínicas integradas ao processo de educação nutricional é prioritária para concretizar não só o acesso mas, principalmente, a incorporação de hábitos saudáveis que melhorem a qualidade de vida, a qualidade da alimentação e contribuam para a redução do sedentarismo.

Referências

1. Evangelista R, Castoldi RC, Magalhães AJB, Machado JHL, Ozaki GAT, Teixeira GR et al. Análise da composição corporal e prevalência de doenças crônico-degenerativas em adultos de diferentes faixas etárias. *Colloquium Vitae* 2014;6(2):11-21. Disponível em URL: <http://revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/cv/article/view/1191/1254>
2. World Health Organization. *World health statistics*. Geneva: 2009.
3. Gigante DP, França GVA, Sardinha MLV, Iser BPM e Meléndez GV. Variação temporal na prevalência do excesso de peso e obesidade em adultos: Brasil, 2006 a 2009. *Rev Bras Epidemiol* 2011;14:157-65.
4. Swarowsky I, Reuter ÉM, Ferreira C, Priebe P, Paiva DN, Pohl HH. Obesidade e fatores associados em adultos. *Cinergis* 2012;13:1(64-71). Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/2845/2228>
5. Do Nascimento OV, Alencar FH. Perfil do estado nutricional do atleta adulto. *Fit Perf J* 2007;6(4):241-6
6. Santos PLS. Efeitos de intervenção interdisciplinar em grupo para pessoas com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2010.
7. Barione AAR, Branco MF, Soares VC. Dietoterapia nas patologias mais comuns na prática clínica. In: Esperança LMB, Galisa MS, Sá NG, eds. *Nutrição - Conceitos e aplicações*. São Paulo, SP: M.Books; 2008. p. 205-209.
8. Esperança LMB, Galisa MS. *Nutrição - Conceitos e aplicações*. São Paulo, SP: M.Books; 2008. Alimentação do adulto; p. 161-7.
9. Rosendo AB, Stefli G de S, Bolan R da S, Silveira L van de S. Avaliação da eficiência do grupo de apoio a pacientes obesos em Tubarão-SC. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2005;34(4):28-34.
10. Ferreira VA, Magalhães R. Obesidade no Brasil: tendências atuais. *Rev Port Sau Pub* 2006;24(2):71-81.
11. Mondini L, Monteiro CA. Relevância epidemiológica da desnutrição e da obesidade em distintas classes sociais: métodos de estudo e aplicação à população brasileira. *Rev Bras Epidemiol* 1998;1(1):28-39.
12. Esperança LMB, Galisa MS, Sá NG de. *Nutrição - Conceitos e aplicações*. São Paulo/SP: M.Books; 2008. p. 3-5.
13. Novais PFS. Evolução do peso, consumo alimentar e qualidade de vida de mulheres com mais de dois anos da cirurgia bariátrica [Dissertação]. Araraquara: Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP; 2009.
14. Cunha CM. Avaliação transversal da qualidade de vida de cuidadores de crianças e adolescentes com câncer por meio de um instrumento genérico – “36 item short form health survey questionnaire” (SF-36) [Dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2007.
15. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. 120 p.
16. Pinheiro AR de O, Freitas SFT de, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Rev Nutr* 2004;17(4).
17. World Health Organization. *World health statistics: a snapshot of global health*. Suíça; 2012.

18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Rio de Janeiro/RJ: 2010.
19. Esperança LMB, Sá NG de. Nutrição – Conceitos e aplicações. São Paulo/SP: M.Books; 2008. p. 217-224.
20. Michelin E, Corrente JE, Burini R. Associação dos níveis de atividade física com indicadores socioeconômicos, de obesidade e de aptidão física em adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde* 2010;15(1). Disponível em URL: <http://www.periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/694/694>
21. Ramalho JR de O, Lopes ACS, Toledo MTT de, Peixoto SV. Nível de atividade física e fatores associados ao sedentarismo em usuários de uma Unidade Básica de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Min Enferm* 2014;18(2):426-32. Disponível em URL: http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/10252/2/2014_205.pdf
22. Gonçalves HR, Gonçalves LAP, Costa TA, Goulart MI. Associação entre IMC e atividade física em adultos de diferentes níveis socioeconômicos. *Revista Saúde e Pesquisa* 2011;4(2):161-8. Disponível em URL: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1764/1272>
23. Tavares TB, NunesSM, Santos M de O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais* 2010;20(3):359-66. Disponível em URL: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/371>.