

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
NÍVEL MESTRADO**

CARINE FRÖHLICH

**OBESIDADE ABDOMINAL EM MULHERES TRABALHADORAS DE
TURNOS E A RELAÇÃO COM OS PADRÕES ALIMENTARES: UM ESTUDO
DE CASO-CONTROLE**

São Leopoldo - RS

2016

CARINE FRÖHLICH

**OBESIDADE ABDOMINAL EM MULHERES TRABALHADORAS DE TURNOS E A
RELAÇÃO COM OS PADRÕES ALIMENTARES: UM ESTUDO DE CASO-
CONTROLE**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Teresa de Anselmo Olinto
São Leopoldo - RS

2016

F928o Fröhlich, Carine.

Obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos e a relação com os padrões alimentares: um estudo de caso-controle / Carine Fröhlich. – 2016. 92 f.: il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2016.

“Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Teresa de Anselmo Olinto”.

1. Obesidade em mulheres. 2. Hábitos alimentares. 3. Sistema de turnos de trabalho. 4. Mulheres – Saúde e higiene. I. Título.

CDU 613.25-055.2

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a minha querida orientadora Maria Teresa Anselmo Olinto, por toda sabedoria, orientação e conselhos disponibilizados. A professora Raquel Canuto, pelo auxílio na construção dos padrões alimentares e por estar sempre disponível em ajudar. Ao doutorando e amigo Anderson da Silva Garcez por me auxiliar em todos os processos deste trabalho e desenvolvimento acadêmico.

Agradeço também à professora Ruth Liane Henn pelas contribuições para a qualificação desta dissertação.

À professora Cristiane Melere, pela oportunidade de realização de estágio de docência junto às suas turmas de graduação de Nutrição.

À minha querida colega e amiga Daiane Luísa Ternus que esteve sempre disposta a ajudar e contribuir com o seu conhecimento, além de compartilhar comigo momentos de muito estudo, trabalho de campo e momentos de lazer.

À equipe de pesquisa saúde da Mulher II por permitir uma vivência incrível na saúde coletiva.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo fomento a uma pós-graduação de qualidade também nas instituições de ensino particulares.

E à minha família, noivo e amigos, que compartilharam comigo todos os momentos de tensão e alegria ao longo desta trajetória.

RESUMO

Objetivo: investigar a relação da obesidade abdominal (OA) em mulheres trabalhadoras de turnos com os padrões alimentares (PA).

Métodos: estudo de caso-controle não pareado realizado em 2011 com 541 mulheres (215 casos; 326 controles), de 18 a 53 anos de idade, trabalhadoras de turnos em um frigorífico no sul do Brasil. Casos de OA foram definidos com circunferência da cintura (CC) ≥ 88 centímetros (cm) e controle com CC < 88 cm. Os PA foram obtidos por um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) contendo 53 itens alimentares e análise fatorial de componentes principais (ACP). Os nomes dos PA foram atribuídos com base nos alimentos de maior carga fatorial e características nutricionais. A associação entre OA e PA foi testada por meio de regressão logística não-condicional.

Resultados: três PA denominados de “gordura animal/calorias”, “lanches/fast-food” e “frutas/verduras” foram identificados. O PA “gordura animal/calorias” apresentou o maior percentual de variância explicada (10,97%). Os casos apresentaram maior adesão ao PA “gordura animal/calorias” e “frutas/verduras”, 39,1% e 42,9%, respectivamente. Os controles tiveram maior adesão ao PA “lanches/fast-food” (34,7%). A análise ajustada mostrou uma maior chance de adesão ao PA “frutas/verduras” para os casos (OR= 2,26; IC 95%: 1,30-3,93) comparados aos controles. Por outro lado, observou-se uma associação limítrofe, com menor chance de adesão ao PA “lanches/fast-food” pelos casos do que pelos controles (OR= 0,60; IC 95%: 0,36-1,01).

Conclusões: este estudo identificou três PA que descreveram o consumo alimentar de mulheres trabalhadoras de turnos. Os resultados apontam para uma tendência a uma melhora na alimentação nas trabalhadoras com obesidade abdominal comparadas com o grupo controle, de trabalhadoras que não apresentam este evento em saúde, ou seja, urge a necessidade de programas e ações voltadas aos trabalhadores no sentido da prevenção primária em saúde.

Palavras-Chave: padrões alimentares; obesidade abdominal; circunferência da cintura; mulheres; trabalho em turnos.

ABSTRACT

Objective: investigate the relationship of abdominal obesity (AO) in female shift workers to dietary patterns (DP).

Design: case-control study not paired realized in 2011 included 541 females (215 cases; 326 controls), 18 to 53 years old, shift workers in a slaughterhouse in southern Brazil. Cases of AO were defined waist circumference (WC) ≥ 88 cm and control with the WC < 88 cm. DP was assessed by a food frequency questionnaire (FFQ) containing 53 food items and principal components analysis (PCA). The name of DP was assigned based on higher load factor and nutritional characteristics of foods. The association between AO and DP was obtained by regression non-conditional logistic.

Results: three DP called "animal fat/calories", "snacks/fast-food" and "fruits/vegetables" were identified. The DP "animal fat/calories" had the highest percentage of variance explained (10,97%). Cases had greater adherence to "animal fat/calories" e "fruits/vegetables", 39,1% e 42,9%, respectively. Controls had greater adherence to DP "snacks/fast-food" (34,7%). Multivariate analysis showed a greater adherence to DP "fruits/vegetables" for the cases (OR = 2.26; 95% CI: 1.30 to 3.93) compared to controls. On the other hand, there was a borderline association with lower adherence to DP "snacks/fast-food" the cases than the controls (OR = 0.60; 95% CI: 0.36 to 1.01).

Conclusions: this study identified three DP who described the food intake of female working shifts. The results point to a trend to improved nutrition in working with AO compared with the control group of workers who don't present this event in health, that is, there is an urgent need for targeted programs and actions to employees towards primary health care.

Key-words: dietary patterns; abdominal obesity; waist circumference; women; shift work.

SUMÁRIO

PROJETO DE PESQUISA.....	10
RELATÓRIO DE PESQUISA.....	52
ARTIGO CIENTÍFICO	70
ANEXOS	92

I – PROJETO DE PESQUISA

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1	ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA.....	11
2.2	EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE ABDOMINAL.....	11
2.2.1	Fatores associados à obesidade abdominal	13
2.3	TRABALHO EM TURNOS	15
2.3.1	Trabalho em turnos e dessincronização do sistema circadiano	17
2.3.2	Trabalho em turnos e obesidade abdominal	18
2.3.3	Comportamento alimentar em trabalhadores de turnos.....	19
2.4	PADRÕES ALIMENTARES.....	20
2.4.1	Padrões alimentares em trabalhadores	20
2.4.2	Métodos para identificação de padrões alimentares	22
3	OBJETIVOS	23
3.1	OBJETIVO GERAL.....	23
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4	HIPÓTESES.....	23
5	JUSTIFICATIVA	24
6	METODOLOGIA	25
6.1	APRESENTAÇÃO DO ESTUDO	25
6.2	DELINEAMENTO.....	25
6.3	POPULAÇÃO DE ESTUDO	26
6.4	PROCESSO AMOSTRAL.....	26
6.5	CALCULO A POSTERIORI DE AMOSTRA	26
6.6	SELEÇÃO DOS CASOS	27
6.7	SELEÇÃO DOS CONTROLES.....	28
6.8	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	28
6.9	LOGÍSTICA	28
6.10	INSTRUMENTOS	28
6.11	DEFINIÇÃO DA EXPOSIÇÃO	29
6.12	VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS.....	29
6.13	SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES	30
6.14	ESTUDO PILOTO	31
6.15	CONTROLE DE QUALIDADE.....	31
6.16	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	31
6.17	ANÁLISE DOS PADRÕES ALIMENTARES PELO MÉTODO ACP.....	31
6.18	ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ALIMENTARES E OBESIDADE ABDOMINAL	32
6.19	ASPECTOS ÉTICOS	33
6.20	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS.....	33
7	CRONOGRAMA.....	34
8	ORÇAMENTOS	35
	REFERÊNCIAS.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Número de casos e controles selecionados de acordo com os critérios da OMS. 27	
Figura 2- Cronograma de atividades 34	
Figura 3- Orçamento do Projeto do estudo Caso-Controlle 35	
Figura 4- Orçamento do Sub Projeto do estudo Caso-Controlle 35	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características das variáveis explanatórias de acordo com a forma de coleta e operacionalização das variáveis. 29	
--	--

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	Análise de componentes principal
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CC	Circunferência da cintura
cm	Centímetros
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DM2	Diabetes melito tipo 2
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	Low Density Lipoprotein
MESH	Medical Subject Heading
mm	Milímetro
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Razão de Odds
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
QFA	Questionário de frequência alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
RCQ	Relação cintura/quadril
RD	Registro dietético
RRR	Reduced Rank Regression
SISNEP	Sistema Nacional de Informações Sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos

1 INTRODUÇÃO

Obesidade abdominal, também classificada como obesidade androide, é caracterizada pelo aumento da concentração de gordura na região abdominal (VASQUES et al., 2010), constituindo-se em um agravo multifatorial. (WHO, 2000).

A prevalência de obesidade abdominal vem aumentando continuamente nos últimos anos. (HOSSEINPANAH et al., 2009). Concomitantemente a isto, uma série de estudos epidemiológicos relaciona o sexo feminino (HOWEL, 2012), os eventos da vida reprodutiva, como o número de gestações (CASTANHEIRA; OLINTO; GIGANTE, 2003), o estilo de vida, especialmente o sedentarismo (GIROTTO; ANDRADE; CABRERA, 2010), os hábitos alimentares (GROSSO et al., 2015), assim como o trabalho em turnos (MACAGNAN et al., 2012) com o aumento de sua prevalência.

Enquanto estudos mostram que padrões alimentares inadequados estão fortemente associados ao aumento da obesidade abdominal (MACHADO ARRUDA et al., 2015; OLINTO et al., 2012), paralelamente, estar empregado tem sido demonstrado ser um fator de proteção para obesidade abdominal. (SOARES; BARRETO, 2014). No entanto, alguns estudos têm investigado o trabalho em turnos, especialmente o noturno como fator contribuinte para o aumento da obesidade abdominal. (DOROSTY et al., 2014; KONRADI et al., 2011; MACAGNAN et al., 2012; THOMAS; POWER, 2010; VIITASALO et al., 2012).

Os efeitos da globalização e da urbanização são diversos e favorecem algumas modificações no estilo de vida, como a inclusão do homem em turnos de trabalho até o modo de consumo e produção de alimentos, favorecendo o aumento do consumo de alimentos rápidos, processados e ultraprocessados, ricos em gorduras e açúcares, e a diminuição do consumo de alimentos não processados e/ou minimamente processados, tais como frutas e hortaliças. (POPKIN, 2015; POPKIN; HAWKES, 2016; STRAIF et al., 2007).

Em um estudo transversal, do qual originou a atual proposta de estudo de caso-controle, realizado com 1206 trabalhadores no Sul do Brasil, de ambos os sexos, foi observado que os funcionários envolvidos no trabalho noturno apresentaram maior número de refeições ao dia e inadequação nos horários das refeições. (FREITAS et al., 2015). Com essa amostra, Macagnan et al. (2012) identificaram uma prevalência

de obesidade abdominal de 23,1%, sendo maior no sexo feminino (30,2%) do que no sexo masculino (9,8%).

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura foi realizada nas principais bases de dados com a estratégia de busca descrita abaixo, abrangendo dados sobre a epidemiologia da obesidade abdominal, trabalho em turnos e padrões alimentares.

2.1 ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Primeiramente, realizou-se uma revisão sobre termos utilizados para indexação relacionando os padrões alimentares, obesidade abdominal e turnos de trabalho. Para isso, utilizou-se o *Medical Subject Heading* – MeSH, assim como os DeCS – Descritores em Ciências da Saúde. Foi realizada uma busca com as palavras: "food patterns" OR "food habits" OR "feeding patterns" OR "diet patterns" OR "eating patterns" OR "dietary patterns" AND "abdominal obesity" OR "central obesity" OR "waist circumference" AND "shift work" OR "night work" OR "night shift work" na base de dados PUBMED e SCIELO.

Os títulos dos artigos e respectivos *abstracts* foram lidos e avaliados conforme sua relevância para o estudo. Não foram utilizados filtros, com a finalidade de encontrar um número maior de estudos. Os estudos realizados com adultos, que analisaram os padrões alimentares, assim como obesidade abdominal e jornada de trabalho foram localizados e resgatados, sendo o texto completo analisado. Foram incluídos artigos citados nas referências daqueles revisados. As citações de potencial interesse, identificadas a partir das listas de referências dos respectivos artigos, foram incorporadas ao conjunto de artigos previamente levantados.

2.2 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE ABDOMINAL

Muitos estudos demonstram que a distribuição da gordura corporal, especialmente localizada na região central representa maiores riscos metabólicos em relação à obesidade geral. (BAYS et al., 2008; CAMERON et al., 2008; CHANDRA et al., 2014; COUTINHO et al., 2013; DESPRES et al., 2008; KLEIN et al., 2007; PISCHON et al., 2008; WARREN et al., 2012). Este risco é atribuído à presença de gordura entre as vísceras, denominada de gordura visceral.

Dentre os métodos de avaliação da obesidade abdominal, destacam-se as circunferências antropométricas. (RIBEIRO-FILHO et al., 2001; VAN DER KOOY; SEIDELL, 1993). As medidas antropométricas mais aplicadas em estudos epidemiológicos são a relação cintura/quadril (RCQ) e a circunferência da cintura (CC), que embora não tão acuradas, apresentam praticidade e uma reprodutibilidade adequada por serem métodos fáceis, não invasivos e de baixo custo. (FUNTIKOVA et al., 2014; LINHARES, 2012; LOKE; CHAN, 2005; OLINTO et al., 2006). Atualmente os estudos têm encontrado uma relação direta e positiva entre a CC e índices de mortalidade geral na população. (MASON; CRAIG; KATZMARZYK, 2008; PISCHON et al., 2008).

Segundo a OMS (2000), os valores da CC podem ser classificados em grupos de riscos metabólicos, quando a CC dos homens for maior que 94 cm e das mulheres maior que 80 cm. Este risco pode ser substancialmente maior para o desenvolvimento de complicações metabólicas quando a CC for maior que 102 cm nos homens e maior que 88 cm nas mulheres, caracterizando a obesidade abdominal.

A prevalência de obesidade abdominal vem aumentando nos últimos anos em diversos países. (FORD et al., 2011; HOSSEINPANAH et al., 2009; HOWEL, 2012; KO; TANG; CHAN, 2010; KOO et al., 2015).

Um grande estudo realizado na Inglaterra demonstrou que os índices de obesidade abdominal duplicaram sua prevalência no período de 1993 (23,8%) a 2008 (43,9%). (HOWEL, 2012).

No cenário brasileiro, alguns estudos também tem investigado a prevalência de obesidade abdominal. Oliveira et al. (2015) identificaram que a prevalência de obesidade abdominal em adultos de um município da Bahia no ano de 2010 era de 62,1%.

No ano de 2012 em Pelotas, a prevalência encontrada de obesidade abdominal em ambos os sexos foi de 30%. (LINHARES et al., 2012). Já no município de Lages, SC, Longo et al. (2011) realizaram um estudo com uma amostra probabilística da população adulta na faixa etária de 20 a 59 anos, de ambos os sexos e residentes na zona urbana do município. A prevalência de obesidade abdominal encontrada foi de 43,81%.

No Sul do Brasil, Sousa et al. (2011) realizaram uma pesquisa com amostra representativa de adultos da zona urbana de Florianópolis, SC e identificaram uma

prevalência superior para os homens (50,5%) quando comparados às mulheres (38,9%). Entretanto, uma série de estudos realizados em diversos países evidencia que a obesidade abdominal é mais prevalente em mulheres, quando comparado aos homens. (CAMOES et al., 2010; GIROTTI; ANDRADE; CABRERA, 2010; HOWEL, 2012; LINHARES, 2012; MENDES et al., 2012; MOGRE; SALIFU; ABEDANDI, 2014; PINHO et al., 2013; REZENDE et al., 2006; RUIZ et al., 2012).

Na Ásia, o estudo realizado por Arambepola, Ekanayake e Fernando (2007), apontam uma prevalência de obesidade abdominal em média, quase duas vezes maior nas mulheres (44,7%) em relação aos homens (25,7%).

No Brasil, Veloso e da Silva (2010), realizaram um estudo transversal no Maranhão, onde a prevalência de obesidade abdominal nos homens foi de 11,2% e nas mulheres foi de 31,5%.

Entre 1999 e 2000, Olinto et al. (2006), realizaram um estudo transversal, na cidade de Pelotas, RS, com uma população de 1935 adultos, onde avaliaram a prevalência de obesidade abdominal em homens e mulheres. Os autores identificaram que 19% dos homens e 39% das mulheres apresentavam CC acima de 102 cm e acima de 88 cm, respectivamente, caracterizando um quadro de obesidade abdominal. Linhares et al. (2012) encontraram uma prevalência de obesidade abdominal de 37,5% nas mulheres da cidade de Pelotas, sendo quase duas vezes maior do que a encontrada nos homens (19,5%).

Além disso, observa-se que no sexo feminino a ocorrência de obesidade geral é menor em relação à obesidade abdominal. (TRAISSAC et al., 2015). Veloso e da Silva (2010) observaram que a prevalência de obesidade geral foi duas vezes menor em relação a obesidade abdominal, 15,3% e 31,5%, respectivamente. Esta diferença também foi encontrada no Rio Grande do Sul, no estudo transversal de Perozzo et al. (2008), realizado na cidade de São Leopoldo. Os resultados apontam que 23,3% das mulheres apresentam obesidade abdominal e entre estes, apenas 18% apresentaram obesidade geral.

2.2.1 Fatores associados à obesidade abdominal

Algumas características demográficas, como morar em área urbana (PINHO et al., 2013), viver com companheiro (CASTANHEIRA; OLINTO; GIGANTE, 2003), maior idade (GRAVENA et al., 2013) e o sexo feminino (GIROTTI; ANDRADE; CABRERA, 2010; PINHO et al., 2013) estão sendo relacionadas com maiores

prevalências de obesidade abdominal. Muitos estudos não encontraram diferença estatisticamente significativa nos níveis de obesidade abdominal e a cor de pele. (CASTANHEIRA; OLINTO; GIGANTE, 2003; GRAVENA et al., 2013; OLINTO et al., 2007; OLINTO et al., 2006).

Em relação ao sexo, especialmente o feminino, há outros fatores relacionados à maior prevalência de obesidade abdominal. Theodoro et al. (2012) estudaram a associação entre os eventos reprodutivos com a obesidade abdominal e geral em 617 mulheres atendidas em um ambulatório no sul do Brasil, com idade entre 40 a 65 anos. A prevalência de obesidade abdominal e geral encontrada foi de 66% e 45%, respectivamente. As mulheres que relataram ter a menarca com 11 anos de idade ou mais cedo e que tiveram três ou mais gestações, apresentaram uma prevalência de obesidade abdominal 25% maior quando comparado às mulheres nulíparas ou primíparas e que tiveram a menarca mais tardia. Gravena et al. (2013) observaram em seu estudo que as mulheres com três ou mais filhos apresentavam uma prevalência significativamente maior de obesidade abdominal em relação às mulheres com menor paridade, 74,4% e 68,5%, respectivamente. No estudo de Pinho et al. (2013), as mulheres que tiveram a primeira gestação antes dos dezoito anos de idade também apresentavam maiores níveis de obesidade abdominal.

Outro fator importante observado nas mulheres é o período da transição menopáusicas, onde ocorre uma modificação na forma de distribuição da gordura corporal, apresentando maior tendência de acumular-se na região abdominal. (LOVEJOY et al., 2008; ORSATTI et al., 2008). Um estudo de coorte, com 1276 mulheres na Holanda observou que a média da CC em mulheres na pós-menopausa foi maior do que nas mulheres na pré-menopausa, 86,1cm (\pm 11,5) e 78,4cm (\pm 11,3), respectivamente. (HENNEMAN et al., 2010). Ho et al. (2010) mostraram em seus resultados, que a menopausa tem um efeito independente para o aumento de gordura corporal e obesidade central em mulheres coreanas.

Em relação às variáveis socioeconômicas, a baixa renda familiar (GARCIA-ALVAREZ et al., 2007), não trabalhar (SOARES; BARRETO, 2014), baixo nível de escolaridade (CAMOES et al., 2010), vêm sendo apontadas como fatores contribuintes para maiores níveis de adiposidade abdominal. Verifica-se também, que ter história familiar de obesidade nos pais (OLINTO et al., 2007), ter hipertensão arterial, diabetes melito e dislipidemia (RUIZ et al., 2012), assim como, o tabagismo (PISINGER; JORGENSEN, 2007), o sedentarismo (GIROTTI; ANDRADE;

CABRERA, 2010; KELISHADI et al., 2008) e hábitos alimentares não saudáveis (FUNTIKOVA et al., 2014; PEROZZO et al., 2008; TU et al., 2012) estão associados ao aumento da prevalência de obesidade abdominal.

Dentre os aspectos mais proximais ao desfecho, ou seja, à obesidade abdominal, destacam-se os hábitos alimentares, que exercem um papel relevante no aumento da obesidade abdominal, tanto no sexo masculino (OLINTO et al., 2012) quanto no sexo feminino. (ZHANG et al., 2015).

Os padrões alimentares ricos em alimentos processados e/ou ultraprocessados, aumentam significativamente os riscos do desenvolvimento da obesidade abdominal quando comparada a dietas mais saudáveis, ou seja, minimamente processadas, representadas pelos vegetais, frutas e alimentos com baixo teor de gordura. (HEIDEMANN et al., 2011; REZAZADEH; RASHIDKHANI, 2010). Um estudo realizado no Brasil por Olinto et al. (2012) demonstrou que o consumo do padrão alimentar típico brasileiro, composto por arroz, feijão preto, café, açúcar, pão branco e manteiga, apresentou-se inversamente associado com a obesidade abdominal comparado com o consumo do padrão alimentar processado, composto por carnes, salgados, batata-frita, refrigerantes, cerveja e outros alimentos processados.

Machado Arruda et al. (2015) realizaram um estudo transversal em de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, onde observaram que a alta adesão ao padrão “bar”, composto por bebida alcóolica, salgados, carne de porco, salsicha, ovos, bacon, frutos do mar e maionese foi associado positivamente com a maior prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal.

Além disso, outro fator que vem sendo investigado como contribuinte para inadequações dos hábitos alimentares é o trabalho em turnos(FREITAS et al., 2015), que por sua vez, apresenta uma associação positiva para o agravo da obesidade abdominal. (PEPLONSKA; BUKOWSKA; SOBALA, 2015).

2.3 TRABALHO EM TURNOS

O trabalho em turnos é caracterizado por atividades desenvolvidas de forma contínua, durante 24 horas, através do revezamento de diferentes jornadas de trabalho, obedecendo a horários fixos ou rotativos para início e término das atividades. (GONÇALVES; GALLOIS; MAYOLINO, 1999). A organização do trabalho em turnos é bastante variada, sendo que em uma mesma empresa pode haver

várias escalas. (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003). Geralmente os turnos de trabalho são organizados em horários distintos dos convencionais e podem ser divididos em rotativos ou fixos, descontínuo ou contínuo, ou seja, com ou sem alternância de um mesmo trabalhador entre os diferentes turnos e com ou sem interrupção durante o final de semana.

A forma mais empregada de trabalho em turnos é a que divide o dia em três escalas iguais de 8 horas, sendo o turno da madrugada, o turno da tarde e por fim, o turno da noite. (GONÇALVES; GALLOIS e MAYOLINO, 1999). Neste estudo, os trabalhadores foram separados em dois turnos (diurno e noturno). O turno noturno compreendeu o horário de entrada na empresa entre 18h00min e 04h55min e o turno diurno entre 05h00min e 14h00min.

Atualmente não há uma estimativa do número de trabalhadores brasileiros inseridos em turnos de trabalho, mas sabe-se que na Europa e nos Estados Unidos, cerca de 13 a 20% dos trabalhadores estão envolvidos em turnos de trabalho. (HARRINGTON, 2001). No entanto, estudos mais atuais demonstram que o trabalho em turno e noturno apresenta uma prevalência crescente ao longo dos anos. (KUBO, 2014; RAJARATNAM; HOWARD; GRUNSTEIN, 2013). O estudo de Kubo (2014) mostrou que a prevalência de trabalho noturno entre os funcionários japoneses foi de 13,3% no ano de 1997, 17,8% em 2002, 17,9% em 2007 e 21,8% em 2012. O estudo estimou que há doze milhões de trabalhadores atualmente envolvidos em trabalho noturno no Japão. Na Austrália, 1,5 milhão de pessoas estão inseridas no trabalho em turno, representando em 16% da população australiana. (RAJARATNAM; HOWARD; GRUNSTEIN, 2013).

A crescente prevalência do trabalho em turnos possibilita investigações a cerca dos turnos de trabalho, especialmente o noturno, e possíveis associações com desfechos em saúde. Alguns estudos têm apontado que o trabalho noturno contribui para a privação do sono (CANUTO et al., 2014; RÉGIS FILHO, 2001; SMITH; EASTMAN, 2012) e a privação do sono para desordens metabólicas como o aumento da obesidade abdominal. (CANUTO et al., 2015; THEORELL-HAGLOW et al., 2012).

O trabalho em turnos, especialmente o noturno, pode interferir na homeostase fisiológica, assim como na dessincronização dos ritmos circadianos, no sono, na alimentação e no bem-estar físico, mental e social. Estudos atuais demonstram que, a ampla jornada de trabalho, estresse, trabalho em turnos rotativos, colaboram para

a adesão de um estilo de vida inadequado e conseqüentemente, o acréscimo de tecido adiposo na região central. (COPERTARO et al., 2008; MOSENDANE; MOSENDANE; RAAL, 2008; PIMENTA et al., 2012).

2.3.1 Trabalho em turnos e dessincronização do sistema circadiano

No regime de trabalho em turnos, o noturno tem se destacado como fator contribuinte para o desenvolvimento de diversas patologias e desordens metabólicas. (VIITASALO et al., 2012). Os mecanismos fisiopatológicos pelo quais estas desordens ocorrem não estão bem esclarecidos na literatura científica, no entanto, alguns estudos apontam a dessincronização do ritmo circadiano como marcador principal destas desordens. (RÉGIS FILHO, 2001; SMITH; EASTMAN, 2012).

O ritmo circadiano é regulado por marcadores centrais (sistema nervoso central) e periféricos (fígado, células musculares e adiposas e pâncreas), apresentando um comportamento cíclico nas 24 horas do dia, tanto em processos metabólicos (gliconeogênese, síntese de colesterol, secreção insulínica), como comportamentais (sono e alimentação). (BASS; TAKAHASHI, 2010).

Durante a exposição ao trabalho noturno, o ritmo circadiano apresenta uma dessincronização, quando os comportamentos como as atividades de sono (dormir/acordar), beber e comer são forçadas a ocorrer em horários inadequados. (ARENDDT, 2010; SMITH; EASTMAN, 2012).

Em relação às modificações comportamentais, alguns estudos apontam que o trabalhador inserido no trabalho noturno apresenta pior qualidade de sono em relação ao trabalhador diurno (RAMIN et al., 2015; SALLINEN; KECKLUND, 2010) e com isso, acredita-se que a privação parcial do sono influencia nos níveis e secreções de vários hormônios, como aumento nos níveis de glicose e diminuição da ação da insulina (LAPOSKY et al., 2008), sendo um fator de risco importante para o desenvolvimento de desordens metabólicas. (CANUTO et al., 2015).

Sabe-se que o consumo alimentar alterado, ou seja, maior consumo de alimentos no período da noite/madrugada está relacionado a uma desregulação fisiológica. (BERNARDI et al., 2009). A teoria “lipogênese-lipolítica” de Armstrong (1980) demonstra que os ritmos endógenos do organismo são normalmente regulados de modo que a ingestão de alimentos durante o dia esteja mais associada ao metabolismo da glicose e que o jejum noturno estaria associado mais com o

metabolismo da gordura. Ou seja, durante o dia, o processo de alimentação esta relacionado ao consumo energético, gasto e armazenamento, já durante a noite, a atividade catabólica deve estar presente, devido para a necessidade de mobilização da energia endógena durante jejum e sono, além de processos restaurativos e anabólicos. (VAN CAUTER; POLONSKY; SCHEEN, 1997). Com isso, o trabalho noturno, onde há maior consumo de alimentos no período da noite/madrugada, estaria provocando distúrbios metabólicos e alterações de apetite. (CRISPIM et al., 2011; SCHEER et al., 2009).

Crispim et al. (2011), estudaram vinte e dois trabalhadores de três turnos diferentes de trabalho (trabalho diurno, trabalho pela manhã e trabalho noturno) e os três grupos apresentaram níveis de apetite diferentes, ou seja, o prazer em comer e o tipo de comida foi significativamente alterado de acordo com os turnos de trabalho. Fisiologicamente, ambos os grupos de trabalhadores de turnos (manhã e noturno) apresentaram níveis significativamente menores de grelina logo após o sono, quando comparado ao grupo de trabalhadores diurnos.

Além disso, alguns estudos têm demonstrado maior ocorrência de desordens metabólicas, como obesidade abdominal neste grupo de trabalhadores. (KARLSSON et al., 2003; VIITASALO et al., 2012).

2.3.2 Trabalho em turnos e obesidade abdominal

Estudos recentes mostram que o ganho de peso, o excesso de peso e a obesidade são mais prevalentes em trabalhadores de turnos quando comparado aos trabalhadores diurnos. (ANTUNES LDA et al., 2010; MORIKAWA et al., 2007; RAMIN et al., 2015; ZHAO et al., 2011). Além disso, o tempo de exposição ao trabalho em turno parece estar positivamente associado com o IMC (PAN et al., 2011), com a CC (THOMAS; POWER, 2010) e com a RCQ, independente da idade, sexo, tabagismo, atividade física e escolaridade. (VAN AMELSVOORT; SCHOUTEN; KOK, 1999).

O estudo de Macagnan et al. (2012), realizado no Sul do Brasil, com 1206 trabalhadores de turnos, com idades entre 18 e 50 anos, verificou uma prevalência significativamente maior de obesidade abdominal nas mulheres (30,2%) em relação aos homens (9,8%), assim como entre os trabalhadores do turno noturno (24,9%) em relação aqueles do turno diurno (19,5%). Resultados similares foram observados

por Thomas e Power (2010), onde medida da CC dos trabalhadores noturnos foi 1,5 cm maior comparado aos trabalhadores diurnos.

Ainda no Brasil, Schiavo-Cardozo et al. (2013) realizaram um estudo transversal com vinte e quatro mulheres trabalhadoras de turno com excesso de peso. O estudo revelou valores semelhantes de IMC entre as trabalhadoras, no entanto, observaram uma ingestão energética maior entre as trabalhadoras noturnas, um percentual de gordura corporal maior, maiores índices de CC, sono prejudicado, menor sensibilidade à insulina, aumento dos triglicerídeos e uma tendência maior dos níveis de proteína C reativa em comparação com as trabalhadoras do turno diurno.

A privação de sono observada no trabalho em turnos, especialmente no noturno, está relacionada a alterações no ciclo sono/vigília e tem apresentado uma associação com o desenvolvimento da obesidade abdominal. (THEORELL-HAGLOW et al., 2012). Theorell-Haglow et al. (2012) estudaram 6871 mulheres e observaram que a média da CC foi estatisticamente maior nas mulheres que dormiam menos de 06 horas por dia, comparado com aquelas que dormiam mais de 06 horas por dia. Assim como no estudo de Shi et al. (2008), onde os indivíduos que dormiam <7h/dia apresentavam valores de CC maiores quando comparado aos indivíduos que dormiam mais horas por dia

Concomitantemente a isso, a literatura tem apresentado menor de realização de atividade física no lazer (PEPLONSKA; BUKOWSKA; SOBALA, 2014) e hábitos alimentares inadequados (FREITAS et al., 2015; LEITE; NICOLOSI, 2009) nos trabalhadores de turnos, contribuindo para o agravo da obesidade abdominal.

Em relação ao comportamento alimentar, poucos estudos tem investigado esta relação, no entanto, observa-se uma pior qualidade nutricional na alimentação deste grupo de trabalhadores. (FREITAS et al., 2015; MOTA et al., 2013).

2.3.3 Comportamento alimentar em trabalhadores de turnos

Estudos que visam avaliar o consumo alimentar de trabalhadores de turnos ainda são escassos. Contudo, nos últimos anos, algumas pesquisas têm investigado e revelado que os hábitos alimentares dos trabalhadores submetidos ao regime de trabalho noturno diferem dos trabalhadores diurnos. (DE ASSIS et al., 2003; MORIKAWA et al., 2008; MOTA et al., 2013).

Alguns resultados demonstram que os trabalhadores submetidos ao turno de trabalho apresentam piores qualidades no consumo alimentar (MOTA et al., 2013), diferentes distribuições energéticas ao longo do dia (SUDO; OHTSUKA, 2001), maior número de refeições ao dia (FREITAS et al., 2015), o que pode estar relacionada ao consumo energético diário elevado. (SCHIAVO-CARDOZO et al., 2013).

Embora existam evidências sobre a influência do trabalho em turnos e inadequações no consumo alimentar (MORIKAWA et al., 2008; STRZEMECKA et al., 2014), alguns estudos não encontram diferenças entre os hábitos alimentares e o turno de trabalho. (DIAZ-SAMPEDRO; LOPEZ-MAZA; GONZALEZ-PUENTE, 2010; PAN et al., 2011). Além disso, estudos que visam avaliar os padrões alimentares em trabalhadores de turnos ainda não foram realizados, talvez, a partir destes dados, poder-se-ia avaliar de forma mais criteriosa esta relação.

2.4 PADRÕES ALIMENTARES

Na epidemiologia nutricional, segundo Hu (2002), “padrões alimentares representam um retrato geral do consumo de alimentos e de nutrientes, representando a ingestão usual dos indivíduos”.

A identificação dos padrões alimentares é de grande valia, uma vez que os indivíduos não consomem nutrientes isoladamente e, sim, realizam refeições compostas por uma variedade de alimentos e nutrientes. (OLINTO, 2007).

Estudos epidemiológicos que visam identificar padrões alimentares são realizados em populações diversas, demonstrando características peculiares de cada região. (MANGAT et al., 2013; MOTA et al., 2013; OLINTO et al., 2012).

2.4.1 Padrões alimentares em trabalhadores

Embora a literatura demonstre as melhores abordagens para a identificação dos padrões alimentares, pesquisas atuais que visam identificar padrões alimentares em trabalhadores são limitadas.

Akter et al. (2013) identificaram três padrões alimentares em trabalhadores Japoneses, sendo o primeiro “saudável” representado pelo consumo elevado de vegetais, frutas, produtos de soja, cogumelos e chá verde. O segundo, “padrão animal”, composto pelo consumo elevado de peixe, marisco, carne, carne processada, maionese e ovos. O terceiro padrão encontrado foi o “ocidental”,

caracterizado por altas ingestões de pão, confeitos, leite, iogurte e baixa ingestão de arroz e de bebidas alcoólicas. O estudo objetivou associar o padrão alimentar com a prevalência de síndrome metabólica, mas em seus resultados não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre os padrões alimentares e a prevalência de síndrome metabólica.

Suzuki et al. (2013) realizaram uma pesquisa com 2266 trabalhadores Japoneses de ambos os sexos, com idade entre 21 e 65 anos. O estudo encontrou três padrões alimentares, sendo o primeiro representado pelo alto consumo de vegetais denominado como “típico Japonês”. O segundo padrão alimentar encontrado foi rotulado de “consumo de peixes”, caracterizado pelo alto consumo de peixes e pickles e baixo consumo de arroz. O terceiro padrão alimentar identificado foi o “ocidental”, representado por frutas, vegetais crus, confeitos e pães.

Em relação aos hábitos alimentares, Vinholes et al. (2012) observaram em uma amostra de 4818 trabalhadores brasileiros que o consumo alimentar diário foi caracterizado por arroz e feijão, macarrão e pão e suco de frutas, entre homens e mulheres. No entanto, algumas características diferiram entre os sexos, observando-se que o consumo alimentar mais saudável, representado por hortaliças, vegetais folhosos, produtos lácteos e frutas, foi mais frequente entre as mulheres, enquanto que o consumo alimentar composto por alimentos mais energéticos como a carne vermelha, o arroz e feijão e massas e pães foi mais frequente entre os homens.

A identificação de fatores responsáveis pela adesão dos trabalhadores a uma alimentação adequada, assim como, a opção por alimentos inadequados do ponto de vista nutricional, foi estudado por Leslie et al. (2013). Dentre os fatores que favorecem a adesão aos hábitos alimentares adequados, a disponibilidade local de alimentos saudáveis e a possibilidade de trazer o almoço de casa foram citadas como vantagens. Em contrapartida, o fácil acesso a alimentos não saudáveis e a falta de tempo para se alimentar foram identificados como barreiras pelos trabalhadores deste estudo.

No Brasil, trabalhadores de grandes empresas são beneficiados pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), e com isso os trabalhadores recebem ao menos uma refeição no ambiente de trabalho. O PAT foi instituído no ano de 1970, com prioridade em garantir uma alimentação adequada aos trabalhadores e conseqüentemente obter uma maior produtividade. (ARAÚJO; COSTA-SOUZA; TRAD, 2010). Entretanto, alguns estudos recentes estão avaliando

o PAT como um programa que carece de ajustes. (ARAÚJO; COSTA-SOUZA; TRAD, 2010; CANELLA; BANDONI; JAIME, 2011).

Geraldo, Bandoni e Jaime (2008) apresentam informações relevantes para a criação de estratégias que possam modificar e aprimorar o PAT. Esse estudo identificou que a maioria dos cardápios oferecidos por empresas participantes do PAT na cidade de São Paulo tiveram baixa oferta de frutas e hortaliças (63,9%) e gordura poli-insaturada (83,3%), verificando-se, simultaneamente, excesso de gorduras totais (47,2%) e colesterol (62,5%). Estes achados justificam os resultados encontrados no estudo de Veloso; Santana; Oliveira, (2007), onde os trabalhadores assistidos pelo PAT apresentaram maiores taxas de incidência de ganho de peso, assim como de sobrepeso, quando comparado aos trabalhadores não cobertos pelo programa. Desta forma, observa-se que o acesso dos trabalhadores a uma alimentação assistida pelo PAT não garante uma alimentação nutricionalmente adequada.

Com base nestes achados, identifica-se a necessidade realizar outros estudos, a fim de obter informações em relação aos padrões alimentares dos trabalhadores.

2.4.2 Métodos para identificação de padrões alimentares

Existem duas abordagens principais para identificar os padrões alimentares: *a priori* e *a posteriori*. (KANT, 2004). No modelo *a priori*, os alimentos são reunidos levando-se em consideração o conhecimento prévio da associação com desfechos em saúde, conforme a constituição de uma alimentação saudável ou recomendações e diretrizes nutricionais. (NEWBY, 2004). No modelo *a posteriori* os padrões alimentares não são baseados em conceitos previamente estabelecidos, mas são obtidos por análise estatística, de acordo com as correlações entre as variáveis obtidas nos inquéritos alimentares. (OLINTO, 2007).

Na epidemiologia nutricional, os padrões alimentares são detectados por meio de análises estatísticas de redução e/ou agregação (OLINTO, 2007), sendo a análise de agregação (*Cluster*) e análise de componentes principais (ACP) os métodos mais utilizados. (NEWBY; TUCKER, 2004).

Estas análises são similares entre si, porém, a análise de agregação agrega indivíduos e a análise componentes principais, agrega variáveis. (HAIR et al., 2009). Ou seja, na análise de Cluster, os dados são reduzidos, estruturando subgrupos que

compartilham características semelhantes, podendo ser classificados em grupos distintos ou em grupos com base na frequência de alimento consumidos. Já o método da análise de componentes principais, consiste em agregar itens alimentares ou grupos de alimentos específicos, com base no grau em que os itens alimentares do conjunto de dados são correlacionados um com o outro (carga fatorial). (HAIR et al., 2009; OLINTO, 2007).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar os padrões alimentares e investigar a associação com obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de um frigorífico no Sul do Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os padrões alimentares dos casos e controles.
- Comparar as características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e ocupacionais entre os casos e controles.
- Verificar a associação entre padrões alimentares e obesidade abdominal.

4 HIPÓTESES

H1. Encontrar pelo menos três padrões alimentares, com diferentes características nutricionais.

H2. Os casos terão maior aderência ao padrão alimentar menos saudável.

H3. Os controles terão maior aderência ao padrão alimentar mais saudável.

5 JUSTIFICATIVA

A prevalência de obesidade abdominal tem apresentado índices crescentes nos últimos anos (HOSSEINPANAHI et al., 2009), sendo que uma série de estudos evidencia que é mais prevalente em mulheres, quando comparado aos homens (CAMOES et al., 2010; GIROTTI; ANDRADE; CABRERA, 2010; HOWEL, 2012; LINHARES et al., 2012), assim como, em trabalhadores de turnos, quando comparados aos trabalhadores diurnos. (MACAGNAN et al., 2012).

Paralelamente a isso, a urbanização implicou na inserção feminina no mercado de trabalho (IPEA, 2010), possibilitando alterações nos padrões alimentares (LELIS; TEIXEIRA; SILVA, 2012), como um aumento do consumo alimentar fora do domicílio, uma redução no tempo de preparo das refeições e aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados. (POPKIN, 2006).

Estas alterações nos hábitos alimentares podem ser ainda maiores com a inclusão feminina no trabalho em turnos (FREITAS et al., 2015), tendo em vista que o consumo alimentar dos trabalhadores de turnos apresentam pior qualidade nutricional em relação aos trabalhadores diurnos. (FREITAS et al., 2015).

Macagnan et al. (2012) realizaram um estudo transversal com 1206 trabalhadores do frigorífico de frango no Sul do Brasil, e a prevalência de obesidade abdominal foi maior no sexo feminino do que no sexo masculino. Com isso pretende-se realizar um estudo de caso-controle para investigar se as trabalhadoras com obesidade abdominal são mais expostas ao padrão alimentar menos saudável ou de risco, comparado com as trabalhadoras sem obesidade abdominal, considerando que atualmente não existem estudos que identificam padrões alimentares em trabalhadores de turnos.

6 METODOLOGIA

Neste capítulo será descrita a metodologia deste estudo, envolvendo as características sobre o local de realização do estudo, população e amostra, critérios de inclusão e exclusão, seleção de casos e controles, instrumentos utilizados, seleção e treinamento dos entrevistadores, processamento e plano de análise dos dados e aspectos éticos.

6.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

A investigação das condições de saúde de trabalhadores de turno é um tema de pesquisa desenvolvido na linha de pesquisa Epidemiologia e Condições de Saúde da População, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), sob a coordenação da profa. Maria Teresa Anselmo Olinto. Num primeiro momento, com início em 2009, foi realizado um estudo transversal de 1206 trabalhadores de turno denominado “Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango do sul do Brasil”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo edital Universal MCT/CNPq 14/2009. Num segundo momento, apenas com a amostra de mulheres trabalhadoras foi realizado um estudo de caso controle denominado “Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores de turnos: um estudo de caso-controle”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo edital Universal MCT/CNPq 14/2011. O presente projeto irá trabalhar com a amostra do estudo de caso-controle.

6.2 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional do tipo caso-controle tradicional com uma amostra de mulheres trabalhadoras de turno de uma indústria frigorífica de frango com sede no Sul do Brasil. Este delineamento tem grande aplicação para eventos em saúde com período de exposição prolongado, com vantagem de ser de baixo custo. Além disto, é o delineamento utilizado para investigar a associação de exposições de interesse e a presença de um determinado desfecho. (SCHULZ; GRIMES, 2002).

6.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população deste estudo é composta por mulheres trabalhadoras de turno de um frigorífico do Sul do Brasil.

6.4 PROCESSO AMOSTRAL

A partir do estudo transversal de Macagnan (2010), com uma amostra de 1206 trabalhadores, excluíram-se todos os homens (420), restando somente as mulheres (786). O processo amostral iniciou com a seleção dos casos prevalentes, onde todas as mulheres com o diagnóstico de obesidade abdominal formaram o grupo de casos (224). Do restante das 562 mulheres, não classificadas como casos de obesidade abdominal, foi selecionado aleatoriamente um controle e meio para cada caso, compondo um grupo controle de 322 mulheres. Os critérios utilizados para definição de casos de obesidade foram baseados nos valores de CC maiores ou iguais a 88 cm e controles aquelas com valores de CC menores do que 88 cm. (WHO, 2008).

Inicialmente pretendia-se selecionar um controle para cada caso, pareado por idade (± 5 anos). Com isso, foi realizado um sorteio, no software SPSS versão 18.0, da seguinte forma: para cada caso eram selecionados todos os possíveis controles - mulheres que estavam na faixa etária de mais ou menos 5 anos do respectivo caso - por meio de um sorteio aleatório simples. Devido ao aumento da prevalência de obesidade abdominal com a idade, ao final do sorteio não restavam controles, ou seja, a partir dos 40 anos a amostra compunha-se predominantemente de casos (mulheres com obesidade abdominal), inviabilizando o pareamento por idade previsto inicialmente. Em decorrência da não realização do pareamento por idade, realizou-se um sorteio aleatório simples entre todas as mulheres sem obesidade abdominal com o objetivo de compor um grupo controle não pareado com uma razão de aproximadamente um controle e meio para cada caso ($n=322$).

6.5 CALCULO A POSTERIORI DE AMOSTRA

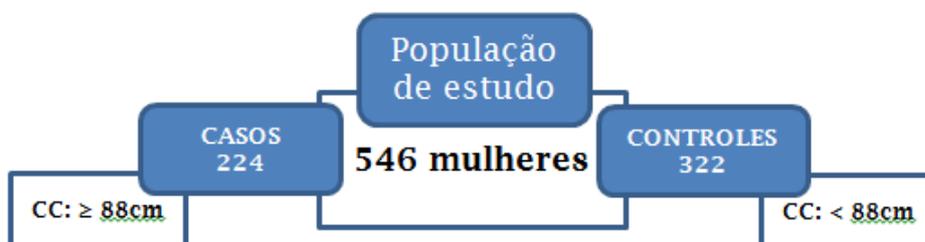
A partir da amostra de casos e controles selecionados para o estudo, realizou-se um cálculo de poder *a posteriori* para verificar a associação entre a exposição, padrões alimentares e o desfecho, obesidade abdominal. O cálculo de poder foi realizado no programa Epi-Info 6.0, a posteriori, com base no tamanho amostral obtido no estudo adotando-se os seguintes critérios: nível de confiança de 95%, poder de 80%, razão de 1,5 controles para cada caso, frequência estimada de

exposição no grupo controle de 30%. (CUNHA et al., 2010). Com base no tamanho de amostra incluindo neste estudo de 215 casos e 326 controles, verificou-se um poder de detectar uma razão de odds de 1,70 ou mais para a associação entre padrões alimentares e obesidade abdominal.

6.6 SELEÇÃO DOS CASOS

Para a seleção dos casos, todas as mulheres que apresentaram obesidade abdominal na investigação transversal formaram um grupo de 224 casos. O critério utilizado para o diagnóstico de obesidade abdominal foi através da recomendação da WHO (2000), sendo determinada a partir da CC, utilizando-se uma fita métrica inextensível, com precisão de 1 mm, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca. (WHO, 2008). As trabalhadoras foram posicionadas em posição ortostática, com os pés unidos, braços levemente abertos e estendidos sobre a lateral do corpo e abdome relaxado. A medida foi realizada em duplicata e considerou-se a sua média. O ponto de corte estabelecido para a confirmação dos casos de obesidade abdominal foi de $CC \geq 88$ cm. (WHO, 2000). Esta variável será operacionalizada de forma categórica dicotômica, ou seja, pela presença/ausência de obesidade abdominal e também de forma numérica contínua para verificação de possível correlação com padrões alimentares. Na Figura 1, a seguir, verifica-se o número de casos prevalentes e de controles selecionados para o estudo.

Figura 1- Número de casos e controles selecionados de acordo com os critérios da OMS.



6.7 SELEÇÃO DOS CONTROLES

A busca dos controles seguiu a orientação geral do delineamento do estudo, sendo utilizados os mesmos critérios de inclusão e exclusão. Do restante das 562 mulheres, não classificadas como caso de obesidade abdominal, foi selecionado aleatoriamente, sem pareamento, um controle e meio para cada caso, compondo um grupo controle com 322 mulheres.

6.8 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas do estudo as funcionárias afastadas há mais de 10 dias da empresa, independente do motivo, e gestantes em qualquer mês gestacional.

6.9 LOGÍSTICA

Através dos dados de identificação provenientes do estudo transversal realizado em 2010, elaborou-se uma lista com nome, endereço residencial e telefone de todas as funcionárias selecionadas para o estudo de caso-controle para realização das entrevistas domiciliares. Entre o total de trabalhadoras selecionadas para este estudo, a maioria reside no município sede da empresa, e um pequeno número reside em dois municípios próximos. Após, entregou-se uma planilha distinta para cada ACS contendo os endereços das entrevistadas, conforme suas respectivas áreas do município de atuação. A previsão de duração de cada entrevista foi de aproximadamente 15 minutos e os ACS foram instruídos a não realizar a codificação do questionário no momento da entrevista. Este processo esteve sob a responsabilidade do supervisor de campo.

Após a aplicação do questionário, estes foram entregues ao supervisor de campo no final de cada semana, sendo revisados e codificados pelos mestrandos e bolsistas envolvidos na pesquisa. A digitação dos dados foi realizada utilizando uma estratégia padrão de dupla entrada, concomitantemente e após o trabalho de campo, o qual foi realizado entre janeiro e abril de 2011.

6.10 INSTRUMENTOS

O instrumento de pesquisa consistiu de um questionário padronizado e pré-codificado (ANEXO A) para coleta de informações demográficas, socioeconômicas, comportamentais, comorbidades associadas e ocupacionais comuns ao projeto

maior e de questões específicas deste estudo como o padrão alimentar. Para avaliação da obesidade abdominal utilizou-se a medida da CC conforme detalhado anteriormente.

6.11 DEFINIÇÃO DA EXPOSIÇÃO

Para obter as informações sobre o consumo alimentar utilizou-se um QFA adaptado do estudo de Anjos et al. (2010) (ANEXO A). O QFA foi composto por 53 itens alimentares, consumidos no último ano, em relação aos dias na semana, mês ou ano, sendo coletado no período entre janeiro e abril de 2011. Para o presente estudo, o consumo dos itens alimentares foi transformado em frequência de consumo anual e para os alimentos com consumo apenas na época foi realizada uma ponderação. As transformações para frequências anuais foram realizadas da seguinte forma: o consumo semanal foi multiplicado por 52; o consumo mensal foi multiplicado por 12, e em relação ao consumo apenas na época foi realizada uma ponderação baseada no consumo anual dividido por quatro. Para obtenção dos padrões alimentares utilizar-se-á o processo de agrupamento dos alimentos de acordo com suas características nutricionais e posteriormente para a extração dos fatores o método de ACP.

6.12 VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS

As variáveis explanatórias, apresentadas a seguir, na figura 3, serão utilizadas para descrever a amostra, comparar casos e controles e a exposição de interesse conforme suas categorias, como também, para controle de fatores de confusão na análise dos dados do estudo.

Tabela 1- Características das variáveis explanatórias de acordo com a forma de coleta e operacionalização das variáveis.

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS	FORMA DE COLETA	TIPO DE VARIÁVEL E OPERACIONALIZAÇÃO
DEMOGRÁFICAS		
Idade	Referida em anos completos	Numérica discreta e categorizada em faixas etárias
Cor da pele	Referida e classificada em branca, negra, parda ou outra	Catagórica e dicotômica (branca/não branca)
Situação conjugal	Classificada em solteira, casada / em união, divorciada / separada e viúva	Catagórica e dicotômica (com/sem companheiro)

SOCIOECONÔMICAS		
Escolaridade	Referida em anos completos de estudo	Numérica discreta e categorizada ordinalmente em quartil
Classe econômica*	Quantidade de bens referida e escolaridade do chefe de família	Numérica discreta e categorizada ordinalmente em quartil ou classes econômicas (A,B,C,D,E)
OCUPACIONAIS		
Turno de trabalho	Horário do turno de trabalho	Categórica em 3 turnos
Tempo de empresa	Tempo total de trabalho na empresa em meses	Numérica discreta e categorizada em quartil
COMPORTAMENTAIS		
Sono	Horas de sono	Numérica discreta e categorizada em <5 e >5 horas por dia.
Fumo	Referida e classificada em fumante, ex fumante e não fumante	Categórica polinomial
Atividade física	Classificada em ativo e não ativo	Categórica e dicotômica
Número de refeições	Número total de refeições realizadas por dia.	Numérica discreta e categorizada ordinalmente em tercil.
Comer nos intervalos	Realização de refeições nos intervalos.	Categórica e dicotômica

Fonte: Elaborado pelo autor

6.13 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Para a realização da pesquisa, por meio de entrevistas presenciais domiciliares com as trabalhadoras do frigorífico, selecionaram-se como entrevistadores agentes comunitários de saúde (ACS) do respectivo município sede da empresa e de dois municípios próximos. O principal critério era possuírem no mínimo o ensino médio completo.

Foram selecionados, por meio de convite, 30 ACS, sendo a maioria mulheres e que também haviam participado como entrevistadores na investigação transversal do projeto maior. O processo de convite e seleção dos ACS foi realizado por um supervisor de campo, responsável pela logística do estudo.

No treinamento, realizado nos meses de janeiro e fevereiro de 2011, apresentou-se o questionário, efetuou-se a leitura e discussão do manual de instruções (ANEXO B), a demonstração da medida de CC com a fita métrica e sua logística. O supervisor do trabalho de campo atuou como entrevistador para

demonstrar as técnicas e de como se deveria realizar a entrevista e também como entrevistado para levantar problemas que poderiam surgir durante o trabalho de campo. Num segundo momento distribuíram-se cópias do questionário e fitas métricas e realizou-se a técnica *role-playing*, na qual os ACS foram alternadamente entrevistados e entrevistadores com o objetivo de dirimir alguma dúvida em relação à aplicação dos mesmos.

6.14 ESTUDO PILOTO

Um estudo piloto foi realizado em janeiro de 2011 com o objetivo de verificar em condições reais de trabalho, se toda a logística e instrumentos propostos estavam adequados. O estudo piloto foi realizado com as trabalhadoras que não foram incluídas no grupo de casos nem no de controles. Ao final, a equipe de ACS foi reunida para discutir as possíveis dificuldades e revisar os instrumentos e o manual.

6.15 CONTROLE DE QUALIDADE

Para a verificação da consistência dos dados obtidos no trabalho de campo foi realizada uma segunda entrevista com 10% da amostra estudada. Nessa segunda etapa foram escolhidas questões específicas, para avaliar se o instrumento foi corretamente aplicado e compreendido, assim como a concordância entre as respostas obtidas nas duas etapas. A escolha dessas entrevistas adicionais foi realizada entre os meses de abril e junho de 2011 através de um sorteio aleatório.

6.16 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A entrada dos dados foi realizada no programa EpiData versão 3.1, com dupla entrada e posterior comparação. A verificação de inconsistências no banco e as análises dos dados foram realizadas nos programas Stata versão 11.0 e IBM SPSS for Windows versão 21.0. A análise dos dados deste projeto contemplou duas etapas distintas: a construção dos padrões alimentares e a associação entre os padrões alimentares e obesidade abdominal.

6.17 ANÁLISE DOS PADRÕES ALIMENTARES PELO MÉTODO ACP

Todos os dados obtidos pelo QFA, utilizado neste estudo, serão transformados em frequência anual e a identificação dos padrões alimentares será

realizada de acordo com os procedimentos propostos por Olinto (2007). As etapas da análise irão incluir a preparação da matriz de correlação, a determinação do número de fatores e a rotação dos fatores para aumentar a interpretabilidade. Antes de proceder ao cálculo de ACP, será verificada a aplicabilidade do método através dos testes estatísticos Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), para verificar a existência e o peso das correlações parciais, onde valores abaixo de 0,6 não serão aceitos; e/ou o teste de esfericidade de Bartlett que testa a hipótese nula da matriz de correlação ser igual à matriz de identidade, o valor $p \leq 0,05$ indica que o modelo fatorial é adequado.

Após se constatar que o método é adequado, será conduzida a análise. Os fatores serão determinados a partir da rotação ortogonal (Varimax). O número de fatores retidos será baseado nos seguintes critérios: componentes com autovalores >1 , teste scree plot e interpretabilidade dos fatores. Os autovalores significam a variância total explicada por cada um dos fatores. Os alimentos ou itens alimentares com cargas fatoriais absolutas de 0,30 ou mais contribuem para a identificação/caracterização dos padrões alimentares, bem como pelas características nutricionais dos alimentos. Os padrões alimentares obtidos na ACP serão salvos e categorizados em quartis.

Os padrões alimentares obtidos na ACP serão salvos, categorizados em quartis e reclassificados em três categorias. O quartil superior da distribuição (Q4) será considerado a categoria de alta adesão ao padrão, os quartis (Q2 + Q3) adesão intermediária e o primeiro quartil (Q1) baixa adesão.

6.18 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ALIMENTARES E OBESIDADE ABDOMINAL

Análises bivariadas serão utilizadas para comparar as características da amostra entre casos de obesidade abdominal e controles e para verificar diferenças das características da amostra entre os tercís dos padrões alimentares. Os testes de Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de proporções e de tendência linear serão utilizados para examinar diferenças entre as variáveis categóricas nominais e ordinais, respectivamente.

Para estimar a Razão de Odds (OR) e IC 95% de cada padrão alimentar com a ocorrência de obesidade abdominal será utilizada a Regressão Logística Não-Condiciona, considerando o delineamento não pareado dos casos e controles. A

associação irá incluir um modelo de análise não ajustado (Modelo I), um modelo ajustado apenas para idade (Modelo II).

Outros dois modelos ajustados, incluindo possíveis fatores de confusão associados com a exposição ou com obesidade abdominal (p -valor $< 0,20$), serão testados: modelo III (ajustado para idade, cor de pele, situação conjugal e escolaridade) e modelo IV (ajustado para idade, escolaridade, situação conjugal, turno de trabalho, horas de sono e número de refeições).

6.19 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS sob parecer de número 3153/2009 e está cadastrado no SISNEP (Sistema Nacional de Informações Sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos), com Folha de Rosto de número FR266144 e com registro do CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) de número 2968.0.000.390-09.

Cada participante foi esclarecida quanto aos objetivos da pesquisa, da garantia de confidencialidade dos dados e isenção de riscos. Antes de cada entrevista foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C), e após o aceite de participar da pesquisa, realizada a assinatura do Termo em duas vias de igual teor, ficando uma com a entrevistada e outra com o pesquisador responsável. No documento, consta o telefone de contato do pesquisador e todas as informações sobre a pesquisa de forma clara e de fácil compreensão.

O nome da empresa está sendo preservado, bem como o nome dos municípios para evitar a identificação da empresa.

6.20 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão divulgados das seguintes formas:

- dissertação de mestrado em Saúde Coletiva;
- publicação de artigo em periódico científico;
- apresentação de resultados em congressos das áreas de Saúde Coletiva e Nutrição;
- relatório dos principais achados do estudo para as trabalhadoras e à administração da empresa.

7 CRONOGRAMA

O cronograma abaixo apresenta a distribuição das etapas de elaboração e aplicação deste projeto de pesquisa, com sua posterior defesa como dissertação no programa de mestrado.

Figura 2– Cronograma de atividades

Atividades	Meses																												
	2014												2015										2016						
	Jan	fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar		
Revisão de Literatura																													
Elaboração do Projeto																													
Qualificação do Projeto																													
Análise dos Dados																													
Redação da Dissertação																													
Defesa da Dissertação																													
Submissão do Artigo																													

Fonte: Elaborado pelo autor

8 ORÇAMENTOS

Abaixo são listados os respectivos valores dos itens necessários à aplicabilidade do projeto maior, assim como deste projeto de pesquisa.

Figura 3- Orçamento do Projeto do estudo Caso-Controlé

ITEM	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
CUSTEIO			
Material de consumo: encadernação, papel A4, lápis, borracha, prancheta, sacos plásticos, etiquetas, apontador, grampeador, pastas plásticas, caixas arquivo.	-	-	500,00
Cartucho de impressão HP Deskjet F4280 preto	4	130,00	520,00
Foto cópia	4098	0,15	614,72
Diárias para estadia em hotel e alimentação para participação em congressos	-		3005,28
Revisão/Tradução de artigos científicos	-		4000,00
Impressão de pôsteres para divulgação dos resultados	-		360,00
Pagamento de pessoa física em caráter eventual (digitador)	-		3000,00
TOTAL			12000,00
CAPITAL			
Computador Vostro 260 slim, intel core 22gb-320gb tela 17'	1	2300,00	2300,00
TOTAL			2300,00
CUSTO TOTAL DO PROJETO			14300,00

* Financiado pelo CNPq.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4- Orçamento do Sub Projeto do estudo Caso-Controlé

ITENS	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Material de consumo: papel A4, caneta, lápis, borracha, pastas para arquivo, caderno.	-	-	200,00
Tradução do artigo científico	1	1.000,00	1000,00
Computador Vostro 260 slim, intel core 22gb-320gb tela 17'	1	2300,00	2300,00
CUSTO TOTAL DO PROJETO			3500,00

*Financiado pela mestranda.

Fonte: Elaborado pelo autor

REFERÊNCIAS

AKTER, S. et al. Dietary patterns and metabolic syndrome in a Japanese working population. **Nutr Metab (Lond)**, v.10, n.1, p.30, 2013. Disponível em: <http://www.nutritionandmetabolism.com/content/pdf/1743-7075-10-30.pdf>

ANJOS, L. A. et al. Development of a food frequency questionnaire in a probabilistic sample of adults from Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saude Publica**, v.26, n.11, p.2196-2204, Nov 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732009000100014&nrm=iso

ANTUNES LDA, C. et al. Correlation of shift work and waist circumference, body mass index, chronotype and depressive symptoms. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v.54, n.7, p.652-656, Oct 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000700010&tlng=en&lng=en&nrm=iso

ARAMBEPOLA, C.; EKANAYAKE, R.; FERNANDO, D. Gender differentials of abdominal obesity among the adults in the district of Colombo, Sri Lanka. **Prev Med**, v.44, n.2, p.129-134, Feb 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743506004634>

ARENDDT, J. Shift work: coping with the biological clock. **Occup Med (Lond)**, v.60, n.1, p.10-20, Jan 2010. Disponível em: <http://occmmed.oxfordjournals.org/content/60/1/10.full.pdf>

ARMSTRONG, S. A chronometric approach to the study of feeding behavior. **Neurosci Biobehav Rev**, v.4, n.1, p.27-53, Spring 1980. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/014976348090024X>

AZEVEDO, Edynara Cristiane de Castro et al. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal - uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, p.1447-1458, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501447&nrm=iso

BALIEIRO, L. C. et al. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. **Chronobiol Int**, v.31, n.10, p.1123-1129, Dec 2014.

BARRETO, Sandhi Maria; FIGUEIREDO, Roberta Carvalho de. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. **Revista de Saúde Pública**, v.43, p.38-47, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000900006&nrm=iso

BASS, J.; TAKAHASHI, J. S. Circadian integration of metabolism and energetics. **Science**, v.330, n.6009, p.1349-1354, Dec 3 2010. Disponível em: <http://science.sciencemag.org/content/330/6009/1349>

BAYS, H. E. et al. Pathogenic potential of adipose tissue and metabolic consequences of adipocyte hypertrophy and increased visceral adiposity. **Expert Rev Cardiovasc Ther**, v.6, n.3, p.343-368, Mar 2008. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1586/14779072.6.3.343>

BERNARDI, Fabiana et al. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: uma revisão. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v.31, p.170-176, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082009000300006&nrm=iso

CAMERON, A. J. et al. Central obesity as a precursor to the metabolic syndrome in the AusDiab study and Mauritius. **Obesity (Silver Spring)**, v.16, n.12, p.2707-2716, Dec 2008. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1038/oby.2008.412/asset/oby.2008.412.pdf?v=1&t=iiu884hc&s=a909d717d460e349cdbafe597b99b995bc9a7a72>

CAMOES, M. et al. Overall and central obesity incidence in an urban Portuguese population. **Prev Med**, v.50, n.1-2, p.50-55, Jan-Feb 2010. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743509005908>

CANUTO, R. et al. Metabolic syndrome in fixed-shift workers. **Rev Saude Publica**, v.49, p.30, 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743509005908>

CANUTO, R. et al. Sleep deprivation and obesity in shift workers in southern Brazil. **Public Health Nutr**, v.17, n.11, p.2619-2623, Nov 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24168892>

CARMENKE, S. et al. General and abdominal obesity parameters and their combination in relation to mortality: a systematic review and meta-regression analysis. **Eur J Clin Nutr**, v.67, n.6, p.573-585, Jun 2013.

CASTANHEIRA, Marcelo; OLINTO, Maria Teresa Anselmo; GIGANTE, Denise Petrucci. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, p.S55-S65, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700007&nrm=iso

CASTANHO, Gabriela Kaiser Fullin et al. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, p.385-392, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000200010&nrm=iso

CHANDRA, A. et al. The relationship of body mass and fat distribution with incident hypertension: observations from the Dallas Heart Study. **J Am Coll Cardiol**, v.64, n.10, p.997-1002, Sep 9 2014. Disponível em: http://ac.els-cdn.com/S0735109714043320/1-s2.0-S0735109714043320-main.pdf?tid=e4eaac3a-de65-11e5-9389-00000aacb360&acdnat=1456696671_67ac7faa004e39f67b2cb071cdf6f7bb

CHOI, J. H. et al. Dietary Patterns and Risk for Metabolic Syndrome in Korean Women: A Cross-Sectional Study. **Medicine (Baltimore)**, v.94, n.34, p.e1424, Aug 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4602901/pdf/medi-94-e1424.pdf>

COOPER, A. J. et al. Fruit and vegetable intake and type 2 diabetes: EPIC-InterAct prospective study and meta-analysis. **Eur J Clin Nutr**, v.66, n.10, p.1082-1092, Oct 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3652306/pdf/emss-52887.pdf>

COPERTARO, A. et al. Assessment of cardiovascular risk in shift healthcare workers. **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil**, v.15, n.2, p.224-229, Apr 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18391652>

COUTINHO, T. et al. Combining body mass index with measures of central obesity in the assessment of mortality in subjects with coronary disease: role of "normal weight central obesity". **J Am Coll Cardiol**, v.61, n.5, p.553-560, Feb 5 2013.

CRISPIM, C. A. et al. Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study. **Metabolism**, v.60, n.12, p.1726-1735, Dec 2011. Disponível em: [http://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(11\)00117-X/pdf](http://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(11)00117-X/pdf)

CUNHA, D. B. et al. Association of dietary patterns with BMI and waist circumference in a low-income neighbourhood in Brazil. **Br J Nutr**, v.104, n.6, p.908-913, Sep 2010. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FBJN%2FBJN104_06%2FS0007114510001479a.pdf&code=dea93d636eb53f7c968140bc4db80943

DE ASSIS, M. A. et al. Meals, snacks and food choices in Brazilian shift workers with high energy expenditure. **J Hum Nutr Diet**, v.16, n.4, p.283-289, Aug 2003.

DESPRES, J. P. et al. Abdominal obesity and the metabolic syndrome: contribution to global cardiometabolic risk. **Arterioscler Thromb Vasc Biol**, v.28, n.6, p.1039-1049, Jun 2008. Disponível em: <http://atvb.ahajournals.org/content/28/6/1039.full.pdf>

DIAZ-SAMPEDRO, E.; LOPEZ-MAZA, R.; GONZALEZ-PUENTE, M. [Eating habits and physical activity in hospital shift workers]. **Enferm Clin**, v.20, n.4, p.229-235, Jul-Aug 2010. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862110000719>

DOROSTY, A. R. et al. Perception of weight and health status among women working at health centres of Tehran. **J Health Popul Nutr**, v.32, n.1, p.58-67, Mar 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089073/pdf/jhpn0032-0058.pdf>

DUGAN, S. A. et al. Physical activity and reduced intra-abdominal fat in midlife African-American and white women. **Obesity (Silver Spring)**, v.18, n.6, p.1260-1265, Jun 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1038/oby.2009.396/asset/oby.2009.396.pdf?v=1&t=ie7h82xm&s=d0444d32691e8b21d50628e704b49eefd007ff97>

ESQUIROL, Y. et al. Shift work and metabolic syndrome: respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. **Chronobiol Int**, v.26, n.3, p.544-559, Apr 2009. Disponível em: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/07420520902821176>

FIGUEIREDO, Iramaia Campos Ribeiro; JAIME, Patricia Constante; MONTEIRO, Carlos Augusto. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v.42, p.777-785, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000500001&nrm=iso

FORD, E. S. et al. Trends in obesity and abdominal obesity among adults in the United States from 1999-2008. **Int J Obes (Lond)**, v.35, n.5, p.736-743, May 2011. Disponível em: <http://www.nature.com/ijo/journal/v35/n5/pdf/ijo2010186a.pdf>

FREITAS, E. D. et al. Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in southern Brazil. **Cien Saude Colet**, v.20, n.8, p.2401-2410, Aug 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/ijo/journal/v35/n5/pdf/ijo2010186a.pdf>

FUNTIKOVA, A. N. et al. Mediterranean diet impact on changes in abdominal fat and 10-year incidence of abdominal obesity in a Spanish population. **Br J Nutr**, v.111, n.8, p.1481-1487, Apr 28 2014. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9213020&fileId=S0007114513003966>

GANGULI, D. et al. Major dietary patterns and their associations with cardiovascular risk factors among women in West Bengal, India. **Br J Nutr**, v.105, n.10, p.1520-1529, May 2011. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FBJN%2FBJN105_10%2FS0007114510005131a.pdf&code=f872821c819e66de388169c5ae3c5095

GARCIA-ALVAREZ, A. et al. Obesity and overweight trends in Catalonia, Spain (1992-2003): gender and socio-economic determinants. **Public Health Nutr**, v.10, n.11A, p.1368-1378, Nov 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17988408>

GIMENO, Suely Godoy Agostinho et al. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, v.27, p.533-545, 2011. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000300013&nrm=iso

GIROTTTO, Edmarlon; ANDRADE, Selma Maffei de; CABRERA, Marcos Aparecido Sarriá. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.94, p.754-762, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000600008&nrm=iso

GONÇALVES, L. O. ; GALLOIS, N. S. P. ; MAYOLINO, R. . Considerações gerais do trabalho em turno e noturno. In: I Simpósio de ergonomia e Organização do Trabalho. **UFSC**, v. 1, 137-148 pg, 1999.

GRAVENA, A. A. et al. Excess weight and abdominal obesity in postmenopausal Brazilian women: a population-based study. **BMC Womens Health**, v.13, p.46, 2013. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6874-13-46.pdf>

GROSSO, G. et al. A Mediterranean-type diet is associated with better metabolic profile in urban Polish adults: Results from the HAPIEE study. **Metabolism**, v.64, n.6, p.738-746, Jun 2015. Disponível em: [http://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(15\)00060-8/pdf](http://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(15)00060-8/pdf)

HARRINGTON, J. M HEALTH EFFECTS OF SHIFT WORK AND EXTENDED HOURS OF WORK. **Occup Environ Med**, v.58, p.68-72, 2001. Disponível em: <http://oem.bmj.com/content/58/1/68.full.pdf>

HEIDEMANN, C. et al. Dietary patterns are associated with cardiometabolic risk factors in a representative study population of German adults. **Br J Nutr**, v.106, n.8, p.1253-1262, Oct 2011. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FBJN%2FBJN106_08%2FS0007114511001504a.pdf&code=3a773c1d80c1332ae4a6c55bf429b91c

HENNEMAN, P. et al. Menopause impacts the relation of plasma adiponectin levels with the metabolic syndrome. **J Intern Med**, v.267, n.4, p.402-409, Apr 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1365-2796.2009.02162.x/asset/j.1365-2796.2009.02162.x.pdf?v=1&t=il74riae&s=887583457503571268b78839bfb92c83f81a3fb0>

HO, S. C. et al. Menopausal transition and changes of body composition: a prospective study in Chinese perimenopausal women. **Int J Obes (Lond)**, v.34, n.8, p.1265-1274, Aug 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1365-2796.2009.02162.x/asset/j.1365-2796.2009.02162.x.pdf?v=1&t=il74riae&s=887583457503571268b78839bfb92c83f81a3fb0>

HOSSEINPANAH, F. et al. Trends of obesity and abdominal obesity in Tehranian adults: a cohort study. **BMC Public Health**, v.9, p.426, 2009. Disponível em: http://download.springer.com/static/pdf/661/art%253A10.1186%252F1471-2458-9-426.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fbmcpublichealth.biomedcentral.com%2Farticle%2F10.1186%2F1471-2458-9-426&token2=exp=1456698996~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F661%2Fart%25253A10.1186%25252F1471-2458-9-426.pdf*~hmac=df455d5657835452ca350a0eb52dd926d2cab9bb2b3bfe5d513fe6c51536aa9e

HOWEL, D. Trends in the prevalence of abdominal obesity and overweight in English adults (1993-2008). **Obesity (Silver Spring)**, v.20, n.8, p.1750-1752, Aug 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21593808>

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr Opin Lipidol**, v.13, n.1, p.3-9, Feb 2002. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11790957>

HWANG, W. J.; LEE, C. Y. Effect of psychosocial factors on metabolic syndrome in male and female blue-collar workers. **Jpn J Nurs Sci**, v.11, n.1, p.23-34, Jan 2014. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-7924.2012.00226.x/abstract>

IPEA, INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. PNAD 2009 – Primeiras Análises: O Mercado de Trabalho Brasileiro em 2009. pg, 2010.

KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes. **J Am Diet Assoc**, v.104, n.4, p.615-635, Apr 2004. Disponível em: [http://www.andjrnl.org/article/S0002-8223\(04\)00011-2/abstract](http://www.andjrnl.org/article/S0002-8223(04)00011-2/abstract)

KELISHADI, R. et al. Obesity and associated lifestyle behaviours in Iran: findings from the First National Non-communicable Disease Risk Factor Surveillance Survey. **Public Health Nutr**, v.11, n.3, p.246-251, Mar 2008. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN11_03%2FS1368980007000262a.pdf&code=b731329444ebad9100062d1042e9273c

KLEIN, S. et al. Waist Circumference and Cardiometabolic Risk: a Consensus Statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. **Obesity (Silver Spring)**, v.15, n.5, p.1061-1067, May 2007. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1038/oby.2007.632/asset/oby.2007.632.pdf?v=1&t=iiu89m4b&s=58ce0cda7645cbd38f7870848a30182aa4391c98>

KO, G. T.; TANG, J. S.; CHAN, J. C. Worsening trend of central obesity despite stable or declining body mass index in Hong Kong Chinese between 1996 and 2005. **Eur J Clin Nutr**, v.64, n.5, p.549-552, May 2010. Disponível em: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v64/n5/pdf/ejcn201049a.pdf>

KONRADI, A. O. et al. Prevalence of metabolic syndrome components in a population of bank employees from St. Petersburg, Russia. **Metab Syndr Relat Disord**, v.9, n.5, p.337-343, Oct 2011. Disponível em: <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/met.2011.0028>

KOO, B. K. et al. Changing relative contribution of abdominal obesity and a family history of diabetes on prevalence of diabetes mellitus in Korean men and women aged 30-49 years from 2001 to 2010. **J Diabetes**, v.7, n.4, p.465-472, Jul 2015. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1753-0407.12202/abstract>

KUBO, T. [Estimate of the number of night shift workers in Japan]. **J uoeh**, v.36, n.4, p.273-276, Dec 1 2014.

LAPOSKY, A. D. et al. Sleep and circadian rhythms: key components in the regulation of energy metabolism. **FEBS Lett**, v.582, n.1, p.142-151, Jan 9 2008. Disponível em:

<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1016/j.febslet.2007.06.079/asset/feb2s0014579307008435.pdf?v=1&t=il7539lj&s=50fe01fdeed19dd60aa3c9dfc0b53f004f557172>

LEITE, M. L.; NICOLOSI, A. Dietary patterns and metabolic syndrome factors in a non-diabetic Italian population. **Public Health Nutr**, v.12, n.9, p.1494-1503, Sep 2009. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN12_09%2FS1368980008004539a.pdf&code=9156f1d7805e6fdc5695a37a3d8fa71f

LESLIE, J. H. et al. Factors affecting healthy eating and physical activity behaviors among multiethnic blue- and white-collar workers: a case study of one healthcare institution. **Hawaii J Med Public Health**, v.72, n.9, p.300-306, Sep 2013. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3780461/pdf/hjmph7209_0300.pdf

LI, C. Y.; SUNG, F. C. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. **Occup Med (Lond)**, v.49, n.4, p.225-229, May 1999. Disponível em: <http://occm.oxfordjournals.org/content/49/4/225.full.pdf+html>

LINHARES, R. S. et al. [Distribution of general and abdominal obesity in adults in a city in southern Brazil]. **Cad Saude Publica**, v.28, n.3, p.438-447, Mar 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n3/04.pdf>

LOKE, A. Y.; CHAN, K. N. Dietary habits of patients with coronary atherosclerosis: case-control study. **J Adv Nurs**, v.52, n.2, p.159-169, Oct 2005. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2005.03578.x/abstract>

LONGO, G. Z. et al. Prevalence and distribution of risk factors for non-communicable chronic diseases among adults from Lages city, south of Brazil, 2007. **Rev Bras Epidemiol**, v.14, n.4, p.698-708, Dec 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14n4/16.pdf>

LOVEJOY, J. C. et al. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. **Int J Obes (Lond)**, v.32, n.6, p.949-958, Jun 2008. Disponível em: <http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n6/pdf/ijo200825a.pdf>

MACAGNAN, J. B. A. O impacto do trabalho em turnos na obesidade: um estudo transversal com trabalhadores de um frigorífico. **Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**, v. 73 pg, 2010.

MACAGNAN, Jamile ; et al. Impact of Nightshift Work on Overweight and Abdominal Obesity Among Workers of a Poultry Processing Plant in Southern Brazil. **Chronobiology International**, v.29, p.336-343, 2012. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/07420528.2011.653851>

MACHADO ARRUDA, S. P. et al. Dietary patterns are associated with excess weight and abdominal obesity in a cohort of young Brazilian adults. **Eur J Nutr**, Aug 29 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00394-015-1022-y>

MANGAT, A. et al. Dietary patterns in stroke patients in Northwest India. **Nutr Neurosci**, v.16, n.6, p.288-292, Nov 2013. Disponível em: <http://www.maneyonline.com/doi/pdfplus/10.1179/1476830513Y.0000000058>

MASON, C.; CRAIG, C. L.; KATZMARZYK, P. T. Influence of central and extremity circumferences on all-cause mortality in men and women. **Obesity (Silver Spring)**, v.16, n.12, p.2690-2695, Dec 2008. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1038/oby.2008.438/asset/oby.2008.438.pdf?v=1&t=il75gxtt&s=e042e5370f69c767db6cd6be4d825dd8933a9a8d>

MCNAUGHTON, S. A. et al. Dietary patterns throughout adult life are associated with body mass index, waist circumference, blood pressure, and red cell folate. **J Nutr**, v.137, n.1, p.99-105, Jan 2007. Disponível em: <http://jn.nutrition.org/content/137/1/99.full.pdf>

MENDES, K. G. et al. [Prevalence of metabolic syndrome and its components in the menopausal transition: a systematic review]. **Cad Saude Publica**, v.28, n.8, p.1423-1437, Aug 2012. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v28n8/02.pdf>

MOGRE, V.; SALIFU, Z. S.; ABEDANDI, R. Prevalence, components and associated demographic and lifestyle factors of the metabolic syndrome in type 2 diabetes mellitus. **J Diabetes Metab Disord**, v.13, p.80, 2014. Disponível em: <http://www.jdmdonline.com/content/pdf/2251-6581-13-80.pdf>

MORENO, Claudia Roberta de Castro; FISCHER, Frida Marina; ROTENBERG, Lúcia. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, v.17, p.34-46, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392003000100005&nrm=iso

MORIKAWA, Y. et al. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. **J Occup Health**, v.50, n.3, p.270-278, 2008. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/joh/50/3/50_L7116/pdf

MORIKAWA, Y. et al. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. **Scand J Work Environ Health**, v.33, n.1, p.45-50, Feb 2007. Disponível em: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=1063

MOSENDANE, T.; MOSENDANE, T.; RAAL, F. J. Shift work and its effects on the cardiovascular system. **Cardiovasc J Afr**, v.19, n.4, p.210-215, Jul-Aug 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18776968>

MOTA, M. C. et al. Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. **Chronobiol Int**, v.30, n.8, p.1032-1041, Oct 2013. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/07420528.2013.796966>

NAJA, F. et al. Dietary patterns and their association with obesity and sociodemographic factors in a national sample of Lebanese adults. **Public Health Nutr**, v.14, n.9, p.1570-1578, Sep 2011. Disponível em: http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN14_09%2FS136898001100070Xa.pdf&code=32e769224b6bf62367d2aaa56a4c8e16

NEDELTCHEVA, A. V. et al. Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. **Ann Intern Med**, v.153, n.7, p.435-441, Oct 5 2010. Disponível em:

NEUTZLING, Marilda Borges et al. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p.2365-2374, 2009. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001100007&nrm=iso

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutr Rev**, v.62, n.5, p.177-203, May 2004. Disponível em: <http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/62/5/177>

OLINTO, M. T. A. Padrões alimentares: análises de componentes principais. Padrões alimentares: análises de componentes principais. In: **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz 2007.

OLINTO, M. T. A; et al. Epidemiologia da obesidade abdominal em mulheres adultas residentes no sul do Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v.57, p.349-356, 2007. Disponível em: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000400007&nrm=iso

OLINTO, M. T. et al. Major dietary patterns and cardiovascular risk factors among young Brazilian adults. **Eur J Nutr**, v.51, n.3, p.281-291, Apr 2012. Disponível em: http://download.springer.com/static/pdf/968/art%253A10.1007%252Fs00394-011-0213-4.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs00394-011-0213-4&token2=exp=1441492064~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F968%2Fart%25253A10.1007%25252Fs00394-011-0213-4.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs00394-011-0213-4*~hmac=7116f34afc37b613af5d8fd8d9a7df483265bc9faea90ba84ca0fa15963a486d

OLINTO, Maria Teresa Anselmo et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, p.1207-1215, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000600010&nrm=iso

OLINTO, Maria Teresa Anselmo. Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: KAC, Gilberto; SICHIERI, Rosely; GIGANTE, Denise Petrucci (Org.). Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: KAC, Gilberto; SICHIERI, Rosely; GIGANTE, Denise Petrucci (Org.). In: **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 2007.

OLIVEIRA, Luciana Carneiro de et al. Prevalência de adiposidade abdominal em adultos de São Francisco do Conde, Bahia, Brasil, 2010. **Epidemiologia e ServiÃ§os de SaÃºde**, v.24, p.135-144, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000100135&nrm=iso

OLIVEIRA, Lucivalda P. M. et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p.570-582, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000300012&nrm=iso

ORSATTI, F. L. et al. [Anthropometric measures: predictors of non-transmissible chronic diseases in postmenopausal women in the Southeast region of Brazil]. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.30, n.4, p.182-189, Apr 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v30n4/05.pdf>

PAN, A. et al. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. **PLoS Med**, v.8, n.12, p.e1001141, Dec 2011. Disponível em: <http://journals.plos.org/plosmedicine/article/asset?id=10.1371/journal.pmed.1001141.PDF>

PEARCE, N.; CHECKOWAY, H.; KRIEBEL, D. Bias in occupational epidemiology studies. **Occup Environ Med**, v.64, n.8, p.562-568, Aug 2007. Disponível em: <http://oem.bmj.com/content/64/8/562>

PEPLONSKA, B.; BUKOWSKA, A.; SOBALA, W. Association of Rotating Night Shift Work with BMI and Abdominal Obesity among Nurses and Midwives. **PLoS One**, v.10, n.7, p.e0133761, 2015. Disponível em: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371/journal.pone.0133761.PDF>

PEROZZO, G. et al. [Association between dietary patterns and body mass index and waist circumference in women living in Southern Brazil]. **Cad Saude Publica**, v.24, n.10, p.2427-2439, Oct 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n10/23.pdf>

PIMENTA, A. M. et al. Night-shift work and cardiovascular risk among employees of a public university. **Rev Assoc Med Bras**, v.58, n.2, p.168-177, Mar-Apr 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n2/v58n2a12.pdf>

PINHO, C. P. et al. [Prevalence of abdominal obesity and associated factors among individuals 25 to 59 years of age in Pernambuco State, Brazil]. **Cad Saude Publica**, v.29, n.2, p.313-324, Feb 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n2/18.pdf>

PISCHON, T. et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. **N Engl J Med**, v.359, n.20, p.2105-2120, Nov 13 2008. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0801891>

PISINGER, C.; JORGENSEN, T. Weight concerns and smoking in a general population: the Inter99 study. **Prev Med**, v.44, n.4, p.283-289, Apr 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17222451>

POPKIN, B. M. Nutrition Transition and the Global Diabetes Epidemic. **Curr Diab Rep**, v.15, n.9, p.64, Sep 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11892-015-0631-4>

POPKIN, B. M.; HAWKES, C. Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. **Lancet Diabetes Endocrinol**, v.4, n.2, p.174-186, Feb 2016. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(15\)00419-2/abstract](http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(15)00419-2/abstract)

RAJARATNAM, S. M.; HOWARD, M. E.; GRUNSTEIN, R. R. Sleep loss and circadian disruption in shift work: health burden and management. **Med J Aust**, v.199, n.8, p.S11-15, Oct 21 2013. Disponível em: https://www.mja.com.au/system/files/issues/199_08_211013/raj10561_fm.pdf

RAMIN, C. et al. Night shift work at specific age ranges and chronic disease risk factors. **Occup Environ Med**, v.72, n.2, p.100-107, Feb 2015. Disponível em: <http://oem.bmj.com/content/72/2/100>

RATHNAYAKE, K. M. et al. High prevalence of undernutrition and low dietary diversity in institutionalised elderly living in Sri Lanka. **Public Health Nutr**, p.1-7, Apr 1 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25828742>

RÉGIS FILHO, Gilsée Ivan. Síndrome da Má-adaptação ao trabalho em turnos: uma abordagem ergonômica. **Production**, v.11, p.69-87, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132001000200005&nrm=iso

REZAZADEH, A.; RASHIDKHANI, B. The association of general and central obesity with major dietary patterns of adult women living in Tehran, Iran. **J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)**, v.56, n.2, p.132-138, 2010. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnsv/56/2/56_2_132/pdf

REZENDE, F. A. et al. Body mass index and waist circumference: association with cardiovascular risk factors. **Arq Bras Cardiol**, v.87, n.6, p.728-734, Dec 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n6/08.pdf>

RIBEIRO-FILHO, F. F. et al. Ultrasonography for the evaluation of visceral fat and cardiovascular risk. **Hypertension**, v.38, n.3 Pt 2, p.713-717, Sep 2001. Disponível em: <http://hyper.ahajournals.org/content/38/3/713.full.pdf+html>

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, E. et al. Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. **Nutrición Hospitalaria**, v.24, p.580-587, 2009. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000500010&nrm=iso

RUIZ, A. J. et al. [IDEA study (International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity): primary care study of the prevalence of abdominal obesity and associated risk factors in Colombia]. **Biomedica**, v.32, n.4, p.610-616, Oct-Dec 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23715236>

SALLINEN, M.; KECKLUND, G. Shift work, sleep, and sleepiness - differences between shift schedules and systems. **Scand J Work Environ Health**, v.36, n.2, p.121-133, Mar 2010. Disponível em: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=2900

SCHEER, F. A. et al. Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. **Proc Natl Acad Sci U S A**, v.106, n.11, p.4453-4458, Mar 17 2009. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/106/11/4453.full.pdf>

SCHIAVO-CARDOZO, D. et al. Appetite-regulating hormones from the upper gut: disrupted control of xenin and ghrelin in night workers. **Clin Endocrinol (Oxf)**, v.79, n.6, p.807-811, Dec 2013. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cen.12114/abstract>

SCHULZ, K. F.; GRIMES, D. A. Case-control studies: research in reverse. **Lancet**, v.359, n.9304, p.431-434, Feb 2 2002. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(02\)07605-5/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)07605-5/abstract)

SHI, Z. et al. Dietary fat and sleep duration in Chinese men and women. **Int J Obes (Lond)**, v.32, n.12, p.1835-1840, Dec 2008. Disponível em: <http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n12/pdf/ijo2008191a.pdf>

SHIN, H. J. et al. Instant noodle intake and dietary patterns are associated with distinct cardiometabolic risk factors in Korea. **J Nutr**, v.144, n.8, p.1247-1255, Aug 2014. Disponível em: <http://jn.nutrition.org/content/144/8/1247.full.pdf>

SILVA-COSTA, A. et al. Night work is associated with glycemic levels and anthropometric alterations preceding diabetes: Baseline results from ELSA-Brasil. **Chronobiol Int**, v.33, n.1, p.1-9, Jan 5 2016. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/07420528.2015.1115765>

SMITH, M. R.; EASTMAN, C. I. Shift work: health, performance and safety problems, traditional countermeasures, and innovative management strategies to reduce circadian misalignment. **Nat Sci Sleep**, v.4, p.111-132, 2012. Disponível em: <http://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=14079>

SOARES, Daniela Arruda; BARRETO, Sandhi Maria. Sobrepeso e obesidade abdominal em adultos quilombolas, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.30, p.341-354, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000200341&nrm=iso

SOUSA, Thiago Ferreira de et al. Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.14, p.296-309, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000200011&nrm=iso

STRAIF, K. et al. Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. **Lancet Oncol**, v.8, n.12, p.1065-1066, Dec 2007. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(07\)70373-X/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(07)70373-X/abstract)

STRZEMECKA, J. et al. Dietary habits among persons hired on shift work. **Ann Agric Environ Med**, v.21, n.1, p.128-131, 2014. Disponível em: <http://aaem.pl/fulltxt.php?ICID=1095353>

SUDO, N.; OHTSUKA, R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. **Int J Food Sci Nutr**, v.52, n.4, p.367-378, Jul 2001.

SUZUKI, T. et al. Japanese dietary pattern consistently relates to low depressive symptoms and it is modified by job strain and worksite supports. **J Affect Disord**, v.150, n.2, p.490-498, Sep 5 2013. Disponível em: [http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327\(13\)00345-5/abstract](http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327(13)00345-5/abstract)

THEODORO, H. et al. Reproductive characteristics and obesity in middle-aged women seen at an outpatient clinic in southern Brazil. **Menopause**, v.19, n.9, p.1022-1028, Sep 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22549168>

THEORELL-HAGLOW, J. et al. Sleep duration and central obesity in women - differences between short sleepers and long sleepers. **Sleep Med**, v.13, n.8, p.1079-1085, Sep 2012. Disponível em: [http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457\(12\)00267-5/abstract](http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457(12)00267-5/abstract)

THOMAS, C.; POWER, C. Do early life exposures explain associations in mid-adulthood between workplace factors and risk factors for cardiovascular disease? **Int J Epidemiol**, v.39, n.3, p.812-824, Jun 2010. Disponível em: <http://ije.oxfordjournals.org/content/39/3/812.full.pdf>

THOMAS, C.; POWER, C. Shift work and risk factors for cardiovascular disease: a study at age 45 years in the 1958 British birth cohort. **Eur J Epidemiol**, v.25, n.5, p.305-314, May 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20237824>

TRAISSAC, P. et al. Abdominal vs. overall obesity among women in a nutrition transition context: geographic and socio-economic patterns of abdominal-only obesity in Tunisia. **Popul Health Metr**, v.13, p.1, 2015. Disponível em: <http://www.pophealthmetrics.com/content/pdf/s12963-015-0035-3.pdf>

TU, X. et al. Sleep duration and its correlates in middle-aged and elderly Chinese women: the Shanghai Women's Health Study. **Sleep Med**, v.13, n.9, p.1138-1145, Oct 2012. Disponível em: [http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457\(12\)00268-7/abstract](http://www.sleep-journal.com/article/S1389-9457(12)00268-7/abstract)

VAN AMELSVOORT, L. G.; SCHOUTEN, E. G.; KOK, F. J. Duration of shiftwork related to body mass index and waist to hip ratio. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.23, n.9, p.973-978, Sep 1999. Disponível em: <http://sci-hub.io/10.1038/sj.ijo.0801028>

VAN DER KOOY, K.; SEIDELL, J. C. Techniques for the measurement of visceral fat: a practical guide. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.17, n.4, p.187-196, Apr 1993

VASQUES, Ana Carolina Junqueira et al. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. **Revista de Nutrição**, v.23, p.107-118, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000100012&nrm=iso

VELOSO, H. J.; DA SILVA, A. A. [Prevalence and factors associated with abdominal obesity and excess weight among adults from Maranhao, Brazil]. **Rev Bras**

Epidemiol, v.13, n.3, p.400-412, Sep 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20857027>

VELOSO, Iracema Santos; SANTANA, Vilma Sousa; OLIVEIRA, Nelson Fernandes. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. **Revista de Saúde Pública**, v.41, p.769-776, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000500011&nrm=iso

VIITASALO, K. et al. Occupational health care identifies risk for type 2 diabetes and cardiovascular disease. **Prim Care Diabetes**, v.6, n.2, p.95-102, Jul 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22306176>

VILELA, A. A. et al. Dietary patterns associated with anthropometric indicators of abdominal fat in adults. **Cad Saude Publica**, v.30, n.3, p.502-510, Mar 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24714940>

VINHOLES, D. B. et al. The association between socioeconomic characteristics and consumption of food items among Brazilian industry workers. **ScientificWorldJournal**, v.2012, p.808245, 2012. Disponível em: <http://downloads.hindawi.com/journals/tswj/2012/808245.pdf>

WARREN, T. Y. et al. Independent association of waist circumference with hypertension and diabetes in African American women, South Carolina, 2007-2009. **Prev Chronic Dis**, v.9, p.E105, 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3457765/pdf/PCD-9-E105.pdf>

WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. . pg, 2000.

WHO, World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. . **World Health Organization**,v. pg, 2008.

ZHANG, J. G. et al. Dietary patterns and their associations with general obesity and abdominal obesity among young Chinese women. **Eur J Clin Nutr**, v.69, n.9, p.1009-1014, Sep 2015. Disponível em: <http://sci-hub.io/10.1038/ejcn.2015.8>

ZHAO, I. et al. The association between shift work and unhealthy weight: a cross-sectional analysis from the Nurses and Midwives' e-cohort Study. **J Occup Environ Med**, v.53, n.2, p.153-158, Feb 2011. Disponível em: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v69/n9/full/ejcn20158a.html>

II – RELATÓRIO DE PESQUISA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	52
2 PREPARAÇÃO DOS INSTRUMENTOS.....	53
3 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES	54
4 PROCESSO AMOSTRAL.....	54
5 COLETA DOS DADOS	55
6 CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS	56
7 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	56
8 DIGITAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS DO BANCO DE DADOS	57
9 REPOSIÇÕES, RECUSAS E EXCLUSÕES.....	57
10 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	58
11 RESULTADOS.....	64

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo principal apresentar a dimensão do estudo realizado, descrevendo as atividades desenvolvidas durante o planejamento e execução do trabalho de campo, a coleta de dados, a análise e interpretação das informações da investigação. Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Associação de turnos de trabalho com excesso de peso e síndrome metabólica em trabalhadores de um frigorífico de frango do sul do Brasil”, coordenado pela Professora Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto. A partir da investigação inicial que utilizou um delineamento transversal e incluiu trabalhadores de ambos os sexos, obteve-se as informações necessárias para o desenho de um estudo do tipo caso-controle, incluindo-se somente as mulheres. Destaca-se que algumas informações sobre o processo de realização deste estudo já se encontram descritas no Projeto de Pesquisa deste estudo e que este relatório tem o objetivo de descrever todas as etapas e alterações que se fizeram necessárias à realização da pesquisa. O presente estudo contou com uma coordenadora de campo: Profa. Ms. Raquel Canuto; três mestrandos: Anderson da Silva Garcez, Elisângela da Silva de Freitas e Dânia Barro; e três bolsistas de iniciação científica: Daiane Luisa Ternus, Vanessa Binotto e Renata Vieira de Souza.

As trabalhadoras selecionadas para participar do estudo são provenientes de uma amostra de trabalhadores entrevistados entre dezembro de 2009 e maio de 2010, de uma empresa frigorífica do sul do Brasil que emprega em torno de 2600 funcionários. A investigação epidemiológica inicial tinha como principal objetivo identificar as prevalências de sobrepeso, obesidade geral, abdominal e síndrome metabólica numa população de trabalhadores de turnos com 18 anos ou mais de idade. Assim, 1206 trabalhadores foram entrevistados, sendo que 786 eram mulheres, correspondendo a 65,2% da amostra de trabalhadores.

No contato inicial com a empresa pelos pesquisadores responsáveis pela investigação transversal, foi aprovada a realização da pesquisa e acordado que toda ela seria desenvolvida dentro das dependências da empresa. Porém, a direção da empresa posteriormente mudou sua decisão, não mais permitindo que as entrevistas fossem realizadas dentro das suas dependências. Contudo, a listagem de todos os funcionários foi disponibilizada, possibilitando a localização dos mesmos.

Assim, a logística da pesquisa foi reestruturada, adotando-se a estratégia de entrevistas domiciliares. Para reduzir os custos e facilitar a logística, foi decidido pelos pesquisadores que seriam incluídos na pesquisa apenas os trabalhadores residentes no município sede da empresa (município A) e em dois municípios próximos (municípios B e C). Para a coleta de dados foram selecionados e treinados Agentes Comunitários de Saúde dos respectivos municípios como entrevistadores.

Outras informações sobre a logística e procedimentos adotados na investigação transversal realizada com os 1206 trabalhadores de turnos no ano de 2010 podem ser obtidas na dissertação desenvolvida por Jamile Block Araldi Macagnan disponível na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade do Vale do Rio dos Sinos: http://bdt.d.unisinos.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1610

Agradecimentos especiais e em particular são destinados à professora Maria Teresa Anselmo Olinto que viabilizou a coleta dos dados deste estudo no âmbito de seu projeto.

2 PREPARAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

O instrumento utilizado neste estudo foi um questionário padronizado, pré-testado e pré-codificado. O questionário geral do projeto incluiu um total de 53 questões contemplando diversas variáveis em investigação. Para o presente estudo foi utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA), composto por 53 itens alimentares para a avaliação dos padrões alimentares, além de variáveis demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e comportamentais (ANEXO A).

A preparação do questionário geral do estudo ocorreu entre março e dezembro de 2010 e um pré-teste foi realizado, testando-o em uma pequena amostra de conveniência em mulheres que não faziam parte da população em estudo.

Além dos instrumentos citados, utilizou-se fita métrica, inextensível e com precisão de 1 mm, para a mensuração antropométrica da circunferência da cintura.

Concomitantemente a estruturação do questionário, foi elaborado um manual de instruções (ANEXO B) com explicações gerais sobre o papel do entrevistador, explicações específicas para cada questão do questionário e os procedimentos adequados para a mensuração da circunferência da cintura.

3 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Os entrevistadores foram Agentes Comunitários de Saúde (ACS), selecionados a partir do desempenho apresentado na investigação transversal e pela área de moradia das trabalhadoras incluídas neste estudo. Um total de 34 ACS participaram como entrevistadores e cada um recebeu um código para a sua identificação. Em relação ao número de entrevistadores por município, 22 eram do município A, 10 do B e 2 do C.

Os ACS foram previamente contatados para o agendamento do dia e horário do treinamento conforme suas disponibilidades, sendo este realizado em grupos pequenos para um melhor aproveitamento. No treinamento os ACS recebiam as instruções em relação à aplicabilidade do questionário e da medida da circunferência da cintura, por meio da leitura do manual de instruções, e instruções sobre o processo de retorno dos questionários à coordenadora de campo. Durante o treinamento, todos os ACS foram instruídos a perguntarem à entrevistada se esta se encontrava em período gestacional, antes de realizar a medida da circunferência da cintura. Ao final do treinamento todos receberam uma lista contendo os nomes e endereços para o contato com as funcionárias residentes em sua área de atuação no município. O treinamento dos ACS foi realizado no período de janeiro e fevereiro de 2011 e todos foram remunerados num valor de R\$15,00 (quinze reais) por entrevista realizada.

Considerando que os ACS são pessoas que residem nas áreas onde as entrevistas eram realizadas e que, portanto, conhecem a população adstrita, a pesquisa teve boa aceitação por parte das trabalhadoras. Além disso, os ACS sabiam localizar o endereço das trabalhadoras e também o melhor horário para a realização das entrevistadas. Todo o processo de seleção, contato, treinamento e remuneração dos entrevistadores foram realizados pela coordenadora de campo da pesquisa.

4 PROCESSO AMOSTRAL

O processo amostral constitui-se, primeiramente, na seleção dos casos, onde todas as mulheres que na investigação transversal haviam apresentado circunferência da cintura maior ou igual a 88 cm eram classificadas como casos de obesidade abdominal (n=224). Após a seleção dos casos, as mulheres não incluídas

nessa categoria (sem obesidade abdominal) eram selecionadas como possíveis controles. A princípio pretendia-se selecionar um controle para cada caso, pareado por idade (± 5 anos). Assim, um sorteio foi realizado, no software SPSS versão 18.0, da seguinte forma: para cada caso eram selecionados todos os possíveis controles - mulheres que estavam na faixa etária de mais ou menos 5 anos do respectivo caso - por meio de um sorteio aleatório simples. Devido ao aumento da prevalência de obesidade abdominal com a idade, ao final do sorteio não restavam controles, ou seja, a partir dos 40 anos a amostra compunha-se predominantemente de casos (mulheres com obesidade abdominal), inviabilizando o pareamento por idade previsto inicialmente. Em decorrência da não realização do pareamento por idade, realizou-se um sorteio aleatório simples entre todas as mulheres sem obesidade abdominal com o objetivo de compor um grupo controle não pareado com uma razão de aproximadamente um controle e meio para cada caso (n=322).

5 COLETA DOS DADOS

O presente estudo de caso-controle incluiu um total de 553 trabalhadoras de uma empresa frigorífica de frango, localizada em um município do Sul do Brasil com uma população de aproximadamente 15.000 habitantes e base econômica na agropecuária. Este município está situado na região oeste do Estado de Santa Catarina, a 707 km da capital Florianópolis e a 560 km do município de São Leopoldo, Estado do Rio Grande do Sul, onde está situada a Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (sede da pesquisa).

Do total de 553 trabalhadoras selecionadas, nem todas residiam no município onde está localizada a empresa (município A), mas em dois municípios próximos (municípios B e C), também com base econômica na agropecuária e com populações significativamente menores em relação ao município A. Os municípios B e C estão localizados a uma distância de 15 km e 30 km de do município A, respectivamente. Dentre o total de trabalhadoras, 457 residiam no município A, 66 no B e 30 no C.

Entrevistas presenciais domiciliares foram realizadas com as trabalhadoras nos três municípios. A coleta dos dados mediante aplicação de questionários foi iniciada em 07 de janeiro de 2011 e finalizada em 18 de abril de 2011.

Uma vez localizada a trabalhadora, o entrevistador explicava os objetivos do estudo, convidava-a para participar e lia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL) (ANEXO C), o qual era assinado voluntariamente pelas trabalhadoras que aceitassem participar do estudo.

6 CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

O controle de qualidade foi realizado entre abril e junho de 2011 e contemplou a replicação de três questões, não reduzidas e não passíveis de modificação em curto espaço de tempo, por meio de ligações telefônicas. Um total de 69 (sessenta e nove) trabalhadoras, selecionadas de forma aleatória, foram re-entrevistadas, representando 12,5% do total da amostra analisada (n=553).

As três questões utilizadas no controle de qualidade foram:

- 1) Até que série a Sra. estudou? __ série __ grau; ___ ___ anos de curso superior
- 2) Há quanto tempo a Sra. trabalha na empresa? ___ ___ anos ___ ___ meses
- 3) Que horas a Sra. costuma ir **dormir** durante a semana? ___ ___ : ___ ___
E que horas a Sra. costuma **acordar**? ___ ___ : ___ ___

Destaca-se que a questão de número 3 (horário de dormir e acordar) faz parte do projeto de caso-controle, mas não foi utilizada como variável neste estudo. Todas as inconsistências foram verificadas e sumarizadas, sendo que, nenhum problema foi identificado quanto à fidedignidade na coleta dos dados em relação às entrevistadoras. As ligações do controle de qualidade ficaram sob a responsabilidade de dois dos três mestrandos envolvidos no estudo.

7 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Tão logo os instrumentos eram aplicados e preenchidos pelos entrevistadores, estes eram revisados pela coordenadora de campo e enviados via sedex para a sede da pesquisa para que fossem codificados, revisados e digitados.

A codificação dos questionários ocorreu entre janeiro e agosto de 2011, concomitantemente e após o período de aplicação dos questionários em campo, e foi realizada pelos mestrandos e bolsistas de iniciação científica. Para a codificação foi utilizada uma coluna a direita do questionário. A revisão da codificação foi

realizada pela coordenadora de campo e por um mestrando. Com isto procurou-se retificar erros de preenchimento e codificação dos questionários que, quando detectados, eram devolvidos ao entrevistador para esclarecimento de dúvidas ou, quando necessário, era realizada uma ligação telefônica para a entrevistada.

8 DIGITAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS DO BANCO DE DADOS

A digitação dos questionários ocorreu após o término da revisão dos questionários. A digitação foi realizada entre março e agosto de 2011. Foi utilizado o Programa EpiData versão 3.1, por meio de um sistema de entrada dupla com posterior comparação. Após a comparação dos dois arquivos (dados) no programa EpiData, os mesmos foram exportados para um arquivo no formato “.dta”, formato este, apropriado para utilização do banco no programa estatístico Stata. A digitação do banco foi realizada por duas bolsistas de iniciação científica.

Para a verificação de possíveis inconsistências no banco de dados, utilizou-se o programa estatístico Stata versão 11.0. Comandos específicos e apropriados foram utilizados e ao serem detectadas as inconsistências, foram corrigidas, por meio da consulta aos questionários. Também foram criados comandos em arquivos “.do” para uma posterior confirmação da correção das inconsistências verificadas. As inconsistências encontradas e corrigidas foram registradas e o seu processo ficou sob a responsabilidade de um mestrando.

9 REPOSIÇÕES, RECUSAS E EXCLUSÕES

Um total de 83 trabalhadoras (15,0%), previamente selecionadas a partir do estudo transversal, precisaram ser repostas neste estudo, em decorrência de não terem sido encontradas ou por recusa de participação das mesmas. Os mesmos critérios e procedimentos estabelecidos previamente no estudo foram utilizados para a seleção e reposição das trabalhadoras.

A tabela abaixo apresenta as características das trabalhadoras repostas no presente estudo.

Características das trabalhadoras respostas. (n=83)	
Variáveis	n (%)
Obesidade Abdominal	
Caso	40 (51.8)
Controle	43 (48.2)
Idade (anos)	
18 a 30	48 (57.8)
31 a 40	20 (24,1)
41 a 53	15 (18,1)
Cor da Pele (n=82)	
Não Branca	15 (18,3)
Branca	67 (81,7)
Situação Conjugal	
Sem Companheiro	33 (39,8)
Com Companheiro	50 (60,2)
Turno de Trabalho	
Noturno	52 (62.7)
Diurno	31 (37,4)

Foram excluídas 11 mulheres (2,0%) por relatarem estar em período gestacional e uma (0,2%), por ter completado idade superior ao limite estipulado. (=60 anos) em relação aos limites de faixa etária contemplados pelo instrumento utilizado, totalizando ao final, 541 trabalhadoras com a medida de desfecho mensurada.

10 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O processamento dos dados e as respectivas análises estatísticas foram todas realizadas por meio do software IBM SPSS for Windows versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e a regressão logística pelo software STATA versão 11.0 (StataCorp., College Station, TX, USA).

A seguir é descrita a operacionalização das variáveis em estudo para a análise dos dados e posterior apresentação:

- **Variável desfecho (obesidade abdominal):** categorizada em casos (≥ 88 cm) e controles (< 88 cm), conforme a média das duas mensurações da circunferência da cintura em centímetros. Também foi operacionalizada na forma numérica contínua para a obtenção da média no grupo caso e grupo controle.

Em virtude do período transcorrido entre a execução da investigação transversal e do presente estudo (> 1 ano), mudanças ocorreram na medida da circunferência

da cintura de algumas mulheres, sendo estas reclassificadas em casos ou controles, conforme o ponto de corte para classificação de obesidade abdominal estabelecido (*WHO. Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2008*). Do total de 553 mulheres entrevistadas, 202 inicialmente definidas como casos, 36 (18,4%) foram reclassificadas como controles enquanto que, das 351 definidas como controles, 54 (15,7%) foram reclassificadas como casos.

▪ **Variável de exposição de interesse (padrão alimentar):**

Para obter as informações sobre o consumo alimentar utilizou-se um QFA adaptado do estudo de Anjos et al. (2010) (ANEXO A). O QFA foi composto por 53 itens alimentares, consumidos por dias na semana, mês ou ano, sendo coletado no período entre janeiro e abril de 2011. Para o presente estudo, o consumo dos itens alimentares foi transformado em frequência de consumo anual e para os alimentos com consumo apenas na época foi realizada uma ponderação. As transformações para frequências anuais foram realizadas da seguinte forma: o consumo semanal foi multiplicado por 52; o consumo mensal foi multiplicado por 12, e em relação ao consumo apenas na época foi realizada uma ponderação baseada no consumo anual dividido por quatro. Para obtenção dos padrões alimentares utilizou-se o processo de agrupamento dos alimentos de acordo com suas características nutricionais e frequência de consumo anual (Tabela 1).

Tabela 1. Quadro apresentando os alimentos/grupos de alimentos utilizados na análise de componentes principais.

Grupos	Alimentos
1	PÃES (pão branco + pão de milho)
2	CEREAIS INTEGRAIS (pão integral + cereais integrais)
3	DERIVADOS DO LEITE (requeijão + queijo + iogurte)
4	LEITES (leite desnatado + leite integral)
5	GORDURA ANIMAL (nata + banha + manteiga)
6	GORDURA VEGETAL (margarina + maionese)
7	FAST FOOD (pizza + xis)
8	SALGADOS (salgados fritos + salgados assados)
9	BISCOITO DOCE (biscoito doce + cuca + bolo)
10	BISCOITO SALGADO (biscoito salgado + chips)
11	GELEIAS (geleia + chimia + mel + melão)
12	DOCE (açúcar + doces + sobremesas)
13	CAFÉS (café + chá + chimarrão)
14	REFRIGERANTE (refrigerante + suco em pó)
15	SUCO NATURAL (suco natural + suco de caixinha)
16	LEGUMINOSAS (feijão + lentilha + ervilha)
17	BATATA + MANDIOCA
18	BATATA FRITA
19	ARROZ
20	OVOS
21	CARNE VERMELHA (gado + porco)
22	FRANGO
23	PEIXES
24	EMBUTIDOS (salame + copa + mortadela + linguiça + salsicha)
25	FRUTA CÍTRICA (abacaxi + laranja + bergamota)
26	BANANA
27	OUTRAS FRUTAS (manga + maçã + mamão + uva)
28	VEGETAIS AMARELOS (abóbora + cenoura + beterraba)
29	VEGETAIS VERDES (vegetais verdes folhosos + vegetais verdes crucíferos)
30	OUTROS VEGETAIS
31	CERVEJA + CHOPP

Para a identificação dos padrões alimentares utilizou-se a análise fatorial de componentes principais (ACP). Os fatores foram determinados a partir da rotação ortogonal (Varimax). O número de fatores retidos foi baseado nos seguintes critérios: componentes com autovalores >1, teste scree plot e interpretabilidade dos fatores. Os autovalores significam a variância total explicada por cada um dos fatores. Os alimentos ou itens alimentares com cargas fatoriais absolutas de 0,30 ou mais contribuíram para a identificação/caracterização dos padrões alimentares. Além disso, a aplicabilidade e adequação do método de análise fatorial exploratória foram verificadas através do teste de Kaiser-Meyer-Olkin – KMO, 0,699 e de esfericidade de Bartlett, ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das cargas fatoriais para os três componentes (padrões alimentares) identificados entre os casos e controles de obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541).

ALIMENTOS/GRUPOS	PADRÕES ALIMENTARES (PA)*		
	1	2	3
Gordura animal	0,712		
Geleias	0,670		
Pães	0,524		
Batata/mandioca	0,502		
Cafés	0,501		
Ovos	0,472		
Doces	0,406	0,306	
Carne vermelha	0,310		
Biscoitos doces		0,544	
Embutidos		0,544	
Salgados		0,527	
Biscoitos salgados		0,504	
Derivados do leite		0,498	0,304
Refrigerante		0,486	
Fast-food		0,470	
Gordura vegetal		0,431	
Outras frutas			0,624
Vegetais verdes crucíferos			0,594
Vegetais amarelos			0,554
Banana			0,497
Fruta cítrica			0,471
Cereais integrais			0,463
Outros vegetais			0,334
% de variância	10,97%	7,05%	6,37%

* PA foram denominados: PA 1 –“gordura animal/calorias”; PA 2 –“lanches/fast-food” e PA 3- “frutas/verduras”.

- **Variáveis Explanatórias:**

- **Demográficas**

- - **Idade:** categorizada em grupos de 18 a 30 anos, 31 a 40 anos e 41 a 53 anos.

- - **Cor da pele:** categorizada em branca e não branca. As categorias negra, parda e outra foram agrupadas em não branca.

- - **Situação conjugal:** categorizada em sem companheiro e com companheiro. As categorias solteira, divorciada/separada e viúva foram agrupadas em “sem companheiro” e a categoria casada/em união em “com companheiro”.

- **Socioeconômicas**

- - **Escolaridade:** categorizada conforme os anos de estudo correspondentes aos seguintes graus de instrução: 1º grau/fundamental incompleto (7 anos ou menos), 1º grau/fundamental completo a 2º grau/médio incompleto (de 8 a 10 anos) e 2º grau/médio completo a superior incompleto/completo (11 anos ou mais).

- - **Classe econômica:** categorizada em B, C e D conforme a quantidade de bens referida e a escolaridade do chefe de família adotado pelo Critério de Classificação Econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ANEXO D). As pontuações referentes às categorias (classes) B1 e B2 foram agrupadas em “B” e as das classes C1 e C2 em “C”. As classes A e E não foram identificadas na amostra do estudo.

- **Ocupacionais**

- Para as variáveis ocupacionais, foi realizada a análise do desfecho com um total de 504 trabalhadoras (199 casos e 305 controles) devido à *missing* dos dados de 38 mulheres que deixaram de trabalhar na empresa no último ano.

- - **Turno de trabalho:** categorizada em turno noturno e diurno. Foi utilizado o horário de trabalho na empresa para a classificação do turno. O turno noturno

compreendeu o horário de entrada na empresa entre 18h00min e 04h55min e o turno diurno entre 05h00min e 14h00min.

- **Tempo na empresa:** categorizada em ≤ 55 meses, de 56 a 102 meses e ≥ 103 meses, conforme o tercil da variável numérica contínua “tempo de trabalho na empresa”.

Comportamentais

- **Atividade física:** categorizada em ativo e não ativo. Foram classificadas em ativo as trabalhadoras que referiram praticar regularmente atividade física no lazer por pelo menos um ano.

- **Tabagismo:** categorizada em nunca fumou, ex fumante e fumante. Foram consideradas fumantes, as mulheres que fumavam pelo menos um cigarro por dia e ex fumantes aquelas que deixaram de fumar a no mínimo 24 horas.

- **Horas de sono:** categorizada em <5 e >5 horas por dia, conforme a variável numérica contínua “horas de sono por dia”.

- **Número de refeições:** categorizada ordinalmente em tercil, conforme a variável numérica contínua “número de refeições por dia”.

- **Come nos intervalos:** categorizada em sim e não, conforme variável “comer nos intervalos das refeições”.

▪ **Associação entre o desfecho em estudo (obesidade abdominal) e a variável de exposição de interesse (padrão alimentar):**

Para estimar a Razão de Odds (OR) e IC 95% de cada padrão alimentar com a ocorrência de obesidade abdominal utilizou-se a Regressão Logística Não-Condiciona, considerando o delineamento não pareado dos casos e controles. Na análise, os padrões alimentares obtidos na ACP foram salvos, categorizados em quartis e reclassificados em três categorias. O quartil superior da distribuição (Q4) foi considerada a categoria de alta aderência ao padrão, os quartis (Q2 + Q3) aderência intermediária e o primeiro quartil (Q1) baixa aderência.

A associação incluiu um modelo de análise não ajustado (Modelo I), um modelo ajustado apenas para idade (Modelo II) e outros dois modelos ajustados incluindo possíveis fatores de confusão que apresentaram um nível de significância menor que 20% com a exposição ou com o desfecho: modelo III (ajustado para idade, cor de pele, situação conjugal e escolaridade) e modelo IV (ajustado para idade, escolaridade, situação conjugal, turno de trabalho, horas de sono e número de refeições).

11 RESULTADOS

As características sócio-econômicas, demográficas, ocupacionais e comportamentais entre casos e controles estão apresentadas, a seguir, na Tabela 3. Dentre os resultados encontrados, observou-se que ambos os grupos tiveram uma distribuição similar para as características de cor de pele, situação conjugal, classe econômica, turno de trabalho, tempo de empresa, atividade física, hábito de fumar, número de refeições e do hábito de comer entre as refeições. Por outro lado, os casos apresentaram menor escolaridade e menos horas de sono ao dia.

Dentre todas as mulheres analisadas, observou-se que a adesão a cada um dos PA variou com a idade, turno e classe econômica. Trabalhadoras mais jovens tiveram menor adesão ao PA “gordura animal/calorias” e as trabalhadoras mais velhas (> 40 anos) menos adesão ao PA “lanche/fast-food”. Trabalhadoras do turno diurno tiveram menor adesão ao PA “gordura animal/calorias” do que as trabalhadoras do turno noturno. E, dentre as trabalhadoras de menor classe econômica (classe D), observou-se baixa adesão ao PA “frutas/vegetais” (10%) (Resultados apresentados na Tabela 4, a seguir).

A tabela 5, a seguir, apresenta a distribuição dos casos e controles de acordo com os PA, bem como as medidas de associações, brutas e ajustadas nos modelos multivariáveis. A análise ajustada (modelo IV) mostrou uma maior chance de adesão ao PA “frutas/verduras” para os casos (OR= 2,26; IC 95%: 1,30-3,93) comparados aos controles. Por outro lado, observou-se uma associação limítrofe, com menor chance de adesão ao PA “lanches/fast-food” pelos casos do que pelos controles (OR= 0,61; IC 95%: 0,36-1,01).

Tabela 3. Características demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e comportamentais dos casos e controles de obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541).

Variáveis	Casos ^a (n=215)	Controles ^a (n=326)	p-valor ^b
	n (%)	n (%)	
Demográficas			
Idade (anos)			0,001
18 a 30	76 (35,3)	153 (47,0)	
31 a 40	66 (30,7)	109 (33,4)	
41 a 53	73 (34,0)	64 (19,6)	
Cor da Pele			0,386
Não Branca	23 (10,7)	43 (13,2)	
Branca	192 (89,3)	283 (86,8)	
Situação Conjugal			0,128
Sem Companheiro	42 (19,5)	82 (25,2)	
Com Companheiro	173 (80,5)	244 (74,8)	
Socioeconômicas			
Escolaridade (anos de estudo)			<0,001
<8 anos	95 (44,2)	89 (27,3)	
8 a 10 anos	37 (17,2)	67 (20,6)	
≥ 11 anos	83 (38,6)	170 (52,1)	
Classe Econômica (ABEP) ^c			0,673
B	38 (17,7)	50 (15,3)	
C	167 (77,7)	257 (78,8)	
D	10 (4,6)	19 (5,9)	
Ocupacionais^d			
Turno de Trabalho			0,257
Diurno	57 (28,6)	102 (33,4)	
Noturno	142 (71,4)	203 (66,6)	
Tempo na Empresa ^e			0,255
≤ 55 meses	73 (36,7)	97 (31,8)	
56 a 102 meses	58 (29,1)	110 (36,1)	
≥ 103 meses	68 (34,2)	98 (32,2)	
Comportamentais			
Atividade física			0,327
Ativo	78 (36,3)	105 (32,2)	
Inativo	137 (63,7)	221 (67,8)	
Hábito de fumar			0,855
Nunca fumou	191 (88,8)	291 (89,2)	
Fumante	6 (2,8)	11 (3,4)	
Ex fumante	18 (8,4)	24 (7,4)	
Horas de sono			0,011
>5h	157 (73,0)	268 (82,2)	
≤5h	58 (27,0)	58 (17,8)	
Número de refeições/dia			0,275
≤2 refeições	26 (12,1)	31 (9,5)	
3 refeições	86 (40,0)	152 (46,6)	
≥4 refeições	103 (47,9)	143 (43,9)	
Come nos intervalos das refeições			0,963
Não	146 (67,9)	222 (68,0)	
Sim	69 (32,1)	104 (32,0)	

^a Circunferência da cintura ≥88 cm (casos) e <88 cm (controles);

^b Teste do Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de proporções;

^c ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em: 05 maio 2015;

^d n=504 (199 casos e 305 controles) - 38 missing: mulheres que saíram da empresa no último ano;

^e Variável categorizada em tercil.

Tabela 4. Fatores demográficos, socioeconômicos, ocupacionais e comportamentais associados aos padrões alimentares dos casos e controles de obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541) (Continua)

Variáveis	Padrão Alimentar Gordura Animal /Calorias n (%)				P-valor ^b	Padrão Alimentar Lanches/Fast-Food n (%)				P-valor ^b	Padrão Alimentar Frutas e Verduras n (%)				P-valor ^b
	Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a			Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a			Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a		
Idade (anos)				<0,001				0,002					<0,001		
18 - 30	78 (34,1)	112 (48,9)	39 (17,0)		44 (19,2)	114(49,8)	71 (31,0)		69 (30,1)	117(51,1)	43 (18,8)				
31 - 40	35 (20,0)	85 (48,6)	55 (31,4)		43 (24,6)	90 (51,4)	42 (24,0)		41 (23,4)	88 (50,3)	46 (26,2)				
> 40	23 (16,8)	73 (53,3)	41 (29,9)		49 (35,8)	66 (48,2)	22 (16,1)		26 (19,0)	65 (47,5)	46 (33,6)				
Cor de pele				0,151				0,072					0,748		
Branca	113 (23,8)	241 (50,7)	168(34,6)		118(24,8)	245(51,6)	112(23,6)		119(25,1)	235(49,5)	121(25,5)				
Não branca	23 (34,9)	29(43,9)	14 (21,2)		18 (27,2)	25 (37,9)	23 (34,9)		17 (25,8)	35 (53,0)	14 (21,1)				
Situação conjugal				0,034				0,597					0,365		
Sem companheiro	39 (31,5)	64(51,6)	21(16,9)		33 (26,6)	57 (46,0)	34 (27,4)		34(27,4)	65 (52,4)	25(20,2)				
Com companheiro	97(23,3)	206 (49,4)	114(27,3)		103(24,7)	213(51,1)	101(24,2)		102(24,5)	205(49,2)	110(26,4)				
Escolaridade (anos de estudo)				<0,001				0,002					0,639		
< 8	28 (15,2)	86 (31,9)	70 (38,0)		58 (31,5)	95 (51,6)	31 (16,9)		43 (23,4)	89 (48,4)	52 (28,3)				
8 a 10	20 (19,2)	56 (53,9)	28 (26,9)		27 (26,0)	42 (40,4)	35 (33,6)		31 (29,8)	54 (51,9)	19 (18,3)				
> 10	88 (34,8)	128 (50,6)	37 (14,6)		51 (20,2)	133(52,6)	69 (27,3)		62 (24,5)	127(50,2)	64 (25,3)				
Classe Econômica (ABEP) ^c				0,355				0,881					<0,001		
B	24 (27,3)	46 (52,3)	18 (20,5)		18 (20,4)	45 (51,1)	25 (28,4)		13 (14,7)	41 (46,6)	34 (38,6)				
C	106 (25,0)	208 (49,1)	110(25,9)		112(26,4)	214(50,5)	98(23,1)		112(26,4)	214(50,5)	98 (23,1)				
D	6 (20,7)	16 (55,2)	7 (24,1)		6 (20,7)	11 (37,9)	12 (41,4)		11 (37,9)	15 (51,7)	3 (10,3)				
Turno de trabalho				<0,001				0,265					0,104		
Diurno	29 (18,2)	73 (45,9)	57(35,9)		43 (27,0)	83 (52,2)	33 (20,8)		49 (30,8)	73 (45,9)	37 (23,3)				
Noturno	102(29,6)	176 (51,0)	67 (19,4)		84 (24,3)	166(48,1)	95 (27,5)		76(22,0)	181(52,5)	88 (25,5)				
Tempo na Empresa				0,341				0,367					0,005		
≤ 55 meses	50 (29,4)	77 (45,3)	43 (25,3)		37 (21,8)	84 (49,4)	49 (28,8)		56 (32,9)	83 (48,8)	31 (18,2)				
56 a 102 meses	45 (26,8)	85 (50,6)	38 (22,6)		45 (26,8)	78 (46,4)	45 (26,8)		40 (23,8)	78 (46,4)	50 (29,8)				
≥ 103 meses	36 (21,7)	87 (52,4)	43 (25,9)		45 (27,1)	87 (52,4)	34 (20,5)		29 (17,5)	93 (56,0)	44 (26,5)				
Atividade física				0,341				0,069					0,187		
Ativo	53 (29,0)	87 (47,5)	43 (23,5)		57 (31,2)	85 (46,5)	41 (22,4)		48 (26,2)	82 (44,8)	82 (22,9)				

Tabela 4. Fatores demográficos, socioeconômicos, ocupacionais e comportamentais associados aos padrões alimentares dos casos e controles de obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541) (Conclusão)

Variáveis	Padrão Alimentar Gordura Animal /Calorias n (%)				P-valor ^b	Padrão Alimentar Lanches/Fast-Food n (%)				P-valor ^b	Padrão Alimentar Frutas e Verduras n (%)			
	Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a			Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a			Q1 ^a	Q2 ^a +Q3 ^a	Q4 ^a	
Inativo	83 (23,2)	183 (51,1)	125(34,0)			79 (22,1)	185(51,7)	94 (26,3)			88 (24,6)	126(34,7)	53 (29,0)	
Hábito de fumar				0,593					0,865					0,177
Nunca fumou	120 (24,9)	238 (49,4)	124(25,7)			122(25,3)	242(50,2)	118(24,5)			126(26,1)	241(50)	115(23,9)	
Fumante	3 (17,7)	11 (64,7)	3 (17,7)			3 (17,7)	8 (47,1)	6 (35,3)			5 (29,4)	6 (35,3)	6 (35,3)	
Ex fumante	31 (13,0)	21 (50,0)	8 (19,1)			11 (26,2)	20 (47,6)	11 (26,1)			5 (11,9)	23 (54,8)	14 (33,3)	
Horas de sono				0,211					0,331					0,328
>5h	114 (26,8)	206 (48,5)	105(24,7)			113(26,6)	208(48,9)	104(24,5)			110(25,9)	215(50,6)	100(23,5)	
≤5h	22 (19,0)	64 (55,2)	30 (25,9)			23 (19,8)	62 (53,4)	31 (26,7)			26 (22,4)	55 (47,4)	35 (30,2)	
Número de refeições				<0,001					0,050					0,032
<3 refeições/dia	26 (45,6)	21 (36,8)	10 (17,5)			23 (40,3)	25 (43,9)	9 (15,7)			20 (35,1)	25 (43,9)	12 (21,1)	
3 refeições/dia	64 (26,9)	125 (52,5)	49 (20,6)			49 (20,6)	134(56,3)	55 (23,1)			58 (24,4)	130(54,6)	50 (21,0)	
≥4 refeições/dia	46 (18,7)	124 (50,4)	76 (30,9)			64 (26,0)	111(45,1)	71 (28,8)			58 (23,6)	115(46,8)	73 (29,7)	
Come nos intervalos das refeições				0,785					0,382					0,124
Não	95 (25,8)	180 (48,9)	93 (25,3)			99 (26,9)	180(32,9)	89 (24,2)			100(27,2)	47(47,0)	95(25,8)	
Sim	41 (23,7)	90 (52,0)	42 (24,3)			37 (21,4)	52 (52,0)	46 (26,6)			36 (20,8)	97 (56,1)	40 (23,1)	

^a Q1, Q2 + Q3 e Q4: Baixa, média e alta adesão, respectivamente;

^b Teste do Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de proporções;

^c ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: < <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301> >. Acesso em: 05 maio 2015;

Tabela 5. Distribuição dos casos e controles e razões de odds (OR), para obesidade abdominal conforme os padrões alimentares das mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541)

	Casos ^a	Controles ^a	Modelo I ^b	Modelo II ^c	Modelo III ^d	Modelo IV ^e
	(n=215)	(n=326)				
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
PADRÃO GORDURA ANIMAL/CALORIAS						
Quartil I	54 (25,1)	82 (25,2)	1	1	1	1
Quartil II	49 (22,8)	86 (26,4)	0,87 (0,53-1,41)	0,79 (0,48-1,30)	0,68 (0,34-1,35)	0,74 (0,43-1,25)
Quartil III	51 (23,7)	84 (25,8)	0,92 (0,57-1,50)	0,81 (0,49-1,34)	0,75 (0,37-1,50)	0,72 (0,42-1,23)
Quartil IV	61 (28,4)	74 (22,7)	1,25 (0,77-2,03)	1,06 (0,65-1,74)	1,44 (0,73-2,84)	0,86 (0,49-1,51)
Q1	54 (25,1)	82 (25,2)	1	1	1	1
Q2 + Q3	100(46,5)	170 (52,2)	0,89 (0,59-1,36)	0,80 (0,52-1,23)	0,74 (0,48-1,15)	0,73 (0,46-1,16)
Q4	61 (28,4)	74 (22,7)	1,25 (0,77-2,03)	1,06 (0,65-1,74)	0,88 (0,53-1,48)	0,86 (0,49-1,51)
PADRÃO LANCHES FAST-FOOD						
Quartil I	66 (30,7)	70 (21,5)	1	1	1	1
Quartil II	50 (23,3)	85 (26,1)	0,62 (0,40-1,08)	0,64 (0,39-1,06)	0,64 (0,39-1,06)	0,65 (0,39-1,07)
Quartil III	54 (25,1)	81(24,9)	0,77 (0,47-1,26)	0,77 (0,47-1,26)	0,77 (0,47-1,26)	0,72 (0,43-1,19)
Quartil IV	45 (20,9)	90 (27,6)	0,61 (0,37-1,00)	0,62 (0,38-1,04)	0,62 (0,38-1,04)	0,61 (0,36-1,01)
Q1	66 (30,7)	70 (21,5)	1	1	1	1
Q2 + Q3	104(48,4)	166 (50,9)	0,66 (0,44-1,01)	0,71 (0,47-1,09)	0,70 (0,46-1,08)	0,68 (0,44-1,05)
Q4	45 (20,9)	90 (27,6)	0,53 (0,32-0,87)	0,61 (0,37-1,00)	0,62 (0,38-1,03)	0,60 (0,36-1,01)
PADRÃO FRUTAS VERDURAS						
Quartil I	40 (18,6)	96 (29,5)	1	1	1	1
Quartil II	52 (24,2)	83 (25,5)	1,50 (0,91-2,49)	1,49 (0,90-2,49)	1,50 (0,90-2,50)	1,78 (1,02-3,07)
Quartil III	52 (24,2)	83 (25,5)	1,50 (0,91-2,49)	1,41 (0,84-2,35)	1,39 (0,83-2,32)	1,54 (0,89-2,66)
Quartil IV	71 (33,0)	64 (19,6)	2,66 (1,61-4,39)	2,40 (1,45-4,49)	2,37 (1,42-3,97)	2,26 (1,30-3,93)
Q1	40 (18,6)	96 (29,5)	1	1	1	1
Q2 + Q3	104(48,4)	166 (50,9)	1,50 (0,97-2,34)	1,45 (0,93-2,27)	1,44 (0,92-2,26)	1,65 (1,02-2,67)
Q4	71 (33,0)	64 (19,6)	2,66 (1,61-4,39)	2,40 (1,45-3,99)	2,37 (1,42-3,97)	2,26 (1,30-3,93)

^a Circunferência da cintura ≥ 88 cm (casos) e < 88 cm (controles);

^b Modelo I= razão de odds sem ajuste,

^c Modelo II= razão de odds ajustado para idade

^d Modelo III= razão de odds ajustado para idade, cor de pele, situação conjugal e escolaridade.

^e Modelo IV= razão de odds ajustado para idade, escolaridade, situação conjugal, turno, sono e número de refeições.

III – ARTIGO CIENTÍFICO

Obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos e a relação com os padrões alimentares: um estudo de caso-controle.

Abdominal obesity in female shift workers and the relationship with the dietary patterns: a case-control study.

Carine Fröhlich¹; Maria Teresa Anselmo Olinto^{1,4}; Anderson da Silva Garcez¹; Vera Maria Vieira Paniz¹; Marcos Pascoal Pattussi¹; Raquel Canuto².

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 93022-000, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 90035-003, Brasil.

⁴ Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, 90050-170, Brasil.

Correspondência:

Maria Teresa Anselmo Olinto.

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Av. Unisinos 950, C. P. 275, São Leopoldo, RS, 93022-000, Brasil.

Tel.:(51)35901239; Fax.:(51)35908479.

E-mail: mtolinto@gmail.com

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Processos n. 477069/2009-6 e 478366/2011-6)

Agradecimento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

RESUMO

Objetivo: investigar a relação da obesidade abdominal (OA) em mulheres trabalhadoras de turnos com os padrões alimentares (PA).

Métodos: estudo de caso-controle não pareado realizado em 2011 com 541 mulheres (215 casos; 326 controles), de 18 a 53 anos de idade, trabalhadoras de turnos em um frigorífico no sul do Brasil. Casos de OA foram definidos com circunferência da cintura (CC) ≥ 88 centímetros (cm) e controle com CC < 88 cm. Os PA foram obtidos por um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) contendo 53 itens alimentares e análise fatorial de componentes principais (ACP). Os nomes dos PA foram atribuídos com base nos alimentos de maior carga fatorial e características nutricionais. A associação entre OA e PA foi testada por meio de regressão logística não-condicional.

Resultados: três PA denominados de “gordura animal/calorias”, “lanches/fast-food” e “frutas/verduras” foram identificados. O PA “gordura animal/calorias” apresentou o maior percentual de variância explicada (10,97%). Os casos apresentaram maior adesão ao PA “gordura animal/calorias” e “frutas/verduras”, 39,1% e 42,9%, respectivamente. Os controles tiveram maior adesão ao PA “lanches/fast-food” (34,7%). A análise ajustada mostrou uma maior chance de adesão ao PA “frutas/verduras” para os casos (OR= 2,26; IC 95%: 1,30-3,93) comparados aos controles. Por outro lado, observou-se uma associação limítrofe, com menor chance de adesão ao PA “lanches/fast-food” pelos casos do que pelos controles (OR= 0,60; IC 95%: 0,36-1,01).

Conclusões: este estudo identificou três PA que descreveram o consumo alimentar de mulheres trabalhadoras de turnos. Os resultados apontam para uma tendência a uma melhora na alimentação nas trabalhadoras com obesidade abdominal comparadas com o grupo controle, de trabalhadoras que não apresentam este evento em saúde, ou seja, urge a necessidade de programas e ações voltadas aos trabalhadores no sentido da prevenção primária em saúde.

Palavras-Chave: padrões alimentares; obesidade abdominal; circunferência da cintura; mulheres; trabalho em turnos.

ABSTRACT

Objective: investigate the relationship of abdominal obesity (AO) in female shift workers to dietary patterns (DP).

Design: case-control study not paired realized in 2011 included 541 females (215 cases; 326 controls), 18 to 53 years old, shift workers in a slaughterhouse in southern Brazil. Cases of AO were defined waist circumference (WC) ≥ 88 cm and control with the WC <88 cm. DP was assessed by a food frequency questionnaire (FFQ) containing 53 food items and principal components analysis (PCA). The name of DP was assigned based on higher load factor and nutritional characteristics of foods. The association between AO and DP was obtained by regression non-conditional logistic.

Results: three DP called "animal fat/calories", "snacks/fast-food" and "fruits/vegetables" were identified. The DP "animal fat/calories" had the highest percentage of variance explained (10,97%). Cases had greater adherence to "animal fat/calories" e "fruits/vegetables", 39,1% e 42,9%, respectively. Controls had greater adherence to DP "snacks/fast-food" (34,7%). Multivariate analysis showed a greater adherence to DP "fruits/vegetables" for the cases (OR = 2.26; 95% CI: 1.30 to 3.93) compared to controls. On the other hand, there was a borderline association with lower adherence to DP "snacks/fast-food" the cases than the controls (OR = 0.60; 95% CI: 0.36 to 1.01).

Conclusions: this study identified three DP who described the food intake of female working shifts. The results point to a trend to improved nutrition in working with AO compared with the control group of workers who don't present this event in health, that is, there is an urgent need for targeted programs and actions to employees towards primary health care.

Key-words: dietary patterns; abdominal obesity; waist circumference; women; shift work.

Introdução

Obesidade abdominal, também classificada como obesidade androide, é caracterizada pelo aumento da concentração de gordura na região abdominal¹, sendo considerada um fator de risco independente para distúrbios metabólicos². A prevalência de obesidade abdominal vem crescendo nos últimos anos e em diversos países³⁻⁵, sendo mais frequente nas mulheres do que nos homens^{5, 6}. Além disso, estudos têm verificado uma associação significativa entre a circunferência da cintura (CC) e índices de mortalidade geral na população^{7, 8}.

Alguns estudos têm investigado uma possível relação dos padrões alimentares para o desenvolvimento da obesidade abdominal^{9, 10}. Dessa forma, a identificação dos padrões alimentares tornou-se de grande valia, uma vez que os indivíduos não consomem nutrientes isoladamente e, sim, realizam refeições compostas por uma variedade de alimentos e nutrientes¹¹. Um exemplo desta relação foi verificada no consumo de um padrão alimentar composto por alimentos ultraprocessados como um fator contribuinte para obesidade abdominal^{10, 12}.

Em relação a prevalência de obesidade abdominal, estudos apontam que os trabalhadores inseridos no trabalho em turnos, especialmente o trabalho noturno, apresentam maiores prevalências de obesidade abdominal, assim como outras desordens metabólicas^{6, 13, 14}.

Concomitantemente a isto, observa-se que os hábitos alimentares dos trabalhadores de turnos diferem dos trabalhadores diurnos¹⁵⁻¹⁷. Trabalhadores submetidos ao trabalho em turnos apresentam um consumo alimentar de menor qualidade¹⁷, diferentes distribuições energéticas ao longo do dia¹⁸, um consumo energético diário mais elevado¹⁹ e realizam um maior número de refeições por dia²⁰.

Com isso, o presente estudo tem como objetivo identificar os padrões alimentares e investigar a associação com obesidade abdominal em mulheres trabalhadoras de turnos de um frigorífico no Sul do Brasil.

Métodos

Delineamento e processo amostral

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional de caso-controle, realizado em uma indústria frigorífica de frango com sede no Sul do Brasil, que atua 24 horas por dia. Mulheres com mais de 18 anos de idade e que trabalhavam um total de 44 horas semanais em turnos fixos na linha de produção do frigorífico foram incluídas no estudo.

A população do estudo foi selecionada a partir de uma amostra de 1206 trabalhadores, de ambos os sexos, que participaram de um estudo transversal realizado no ano de 2010 na empresa⁶. Já o presente estudo de caso-controle, realizado entre os meses de janeiro a abril de 2011, restringiu-se apenas às trabalhadoras do sexo feminino ($n = 786$).

O processo amostral iniciou com a seleção dos casos prevalentes, onde todas as mulheres com o diagnóstico de obesidade abdominal formaram o grupo de casos ($n = 224$). Do restante das 562 mulheres, não classificadas como casos de obesidade abdominal, foi selecionado aleatoriamente um controle e meio para cada caso, compondo um grupo controle de 322 mulheres.

O tamanho de amostra estimado para o estudo de caso-controle foi de 546 trabalhadoras, 224 casos e 322 controles, ou seja, 1,5 controles para cada caso. Este tamanho de amostra permitiu detectar, com um nível de confiança de 95% e um poder de 80%, uma Razão de Odds (OR) de 1,70 para a associação entre padrões alimentares e obesidade abdominal.

Definição de casos e controles

Casos e controles foram selecionados a partir da medida da CC obtidas no estudo transversal de 2010. Na seleção para o estudo, foram considerados casos de obesidade abdominal todas as trabalhadoras com valores de CC maiores ou iguais a 88 cm e controles aquelas com valores de CC menores do que 88 cm²¹. Foi definido a priori que haveria reclassificação das trabalhadoras em casos ou controles após a medição durante o estudo de caso-controle. Foram excluídas do estudo as funcionárias afastadas há mais de 10 dias da empresa, independente do motivo, e gestantes em qualquer mês gestacional.

Entrevistas foram realizadas no domicílio das trabalhadoras e todas as mulheres (casos ou controles) que relataram estarem grávidas, em qualquer fase gestacional, foram excluídas do estudo devido alterações na CC decorrentes do estado gestacional. Todas as mulheres aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O protocolo do estudo de caso-controle foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (protocolo: 3153/2009).

Variáveis explanatórias

Foi utilizado um questionário padronizado e codificado, incluindo questões demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de características ocupacionais. Estas informações foram obtidas para a caracterização dos casos e controles bem como para controle de possíveis fatores de confusão. As variáveis demográficas coletadas foram idade (categorizadas em faixas etárias), cor de pele (referida pelas entrevistadas e classificada como branca ou não branca) e estado civil (com companheiro ou sem companheiro). As variáveis socioeconômicas incluíram: escolaridade em anos de estudo completos e classificada em três categorias (ensino fundamental incompleto - menos de 7 anos; educação primária completa e ensino médio incompleto - de 8 a 10 anos; e ensino médio completo e ensino superior incompleto - 11 ou mais anos) e classe econômica (categorizada segundo o critério de

classificação econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa -ABEP). Este critério de classificação estima o poder de compra dos indivíduos e famílias, incluindo a posse de itens domésticos e o nível de escolaridade do chefe de família. Inicialmente a classificação obtida pelo critério da ABEP incluía sete itens (A1, A2, B1, B2, C1, C2 e D), no entanto, para este estudo, as categorias foram recodificadas em três categorias (B, C e D). Características comportamentais incluíram atividade física (classificado em ativo e não ativo, considerando a prática regular de atividade física por pelo menos um ano), hábito de fumar (não fumante, fumante e ex-fumante), horas de sono (≥ 5 horas e < 5 horas), número de refeições por dia (≤ 2 , 3 e ≥ 4 vezes) e hábito de comer nos intervalos das refeições principais (sim e não). Características ocupacionais incluíram o turno de trabalho com base na hora de início da jornada de trabalho na empresa (turno da noite com início entre 18:00 e 05:00, considerando todas as mulheres que desempenhavam mais de 90% do seu horário de trabalho no período noturno; e turno do dia com início entre 06:00-14:00)– caracterização utilizada em outra publicação⁶ e tempo de empresa (em meses completos, categorizados em tercís).

Avaliação da ingestão alimentar

As informações sobre o consumo alimentar foram coletadas durante as entrevistas no ano de 2011, utilizando um questionário de frequência alimentar (QFA) adaptado do estudo de Anjos et al.²², composto por trinta e um itens alimentares, consumidos no último ano, e coletados pelos números de dia por semana, mês ou ano. Alguns itens alimentares foram agrupados e passaram a constituir grupos com base nas suas características nutricionais e todos os dados de frequência alimentar foram transformados em fração anual de consumo.

Circunferência da cintura

Ao final de cada entrevista realizava-se a aferição da CC utilizando-se uma fita métrica inextensível, com precisão de 1 mm, no ponto médio entre o último arco costal e a

crista ilíaca. A medida foi realizada em duplicata sendo considerada sua média para as análises²¹.

Análises estatísticas

Para a identificação dos padrões alimentares utilizou-se a análise fatorial de componentes principais (ACP) baseado nos trinta e um itens alimentares, previamente agrupados. A aplicabilidade e adequação do método de análise fatorial exploratória foram verificadas através do teste de Kaiser-Meyer-Olkin – KMO, 0,699 e de esfericidade de Bartlett, ($p \leq 0,001$). Os fatores foram determinados a partir da rotação ortogonal (Varimax). O número de fatores retidos foi baseado nos seguintes critérios: componentes com autovalores >1 , teste scree plot e interpretabilidade dos fatores. Os autovalores significam a variância total explicada por cada um dos fatores. Os alimentos ou itens alimentares com cargas fatoriais absolutas de 0,30 ou mais contribuíram para a identificação/caracterização dos padrões alimentares. Os padrões alimentares obtidos na ACP foram salvos e categorizados em quartis.

Para estimar a Razão de Odds (OR) e IC 95% de cada padrão alimentar com a ocorrência de obesidade abdominal utilizou-se a Regressão Logística Não-Condiciona, considerando o delineamento não pareado dos casos e controles. A associação incluiu um modelo de análise não ajustado (Modelo I), um modelo ajustado apenas para idade, uma vez que, conforme aumenta a idade aumenta a prevalência de obesidade abdominal (Modelo II). Outros dois modelos ajustados, incluindo potenciais fatores de confusão associados com a exposição e com OA (p -valor $< 0,20$), foram testados: modelo III (ajustado para idade, cor de pele, situação conjugal e escolaridade) e modelo IV (ajustado para idade, escolaridade, situação conjugal, turno de trabalho, horas de sono e número de refeições). ACP foi realizada pelo software IBM SPSS for Windows versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e a regressão logística pelo software STATA versão 11.0 (StataCorp., College Station, TX, USA).

Resultados

Da amostra total, 553 mulheres foram selecionadas para este estudo, sendo que 18,4% dos casos foram redefinidos como controles e 15,7% dos controles foram redefinidos como casos. Onze (2,0%) foram excluídas por estarem grávidas e uma (0,2%) por ter completado idade superior ao limite estipulado. Assim, foram incluídas nas análises 541 mulheres, sendo 215 casos e 326 controles com idade entre 18 a 53 anos (média de $33,7 \pm 8,6$ anos; sendo $35,2 \pm 8,6$ anos entre os casos e $32,6 \pm 8,4$ anos entre os controles). Como esperado, a circunferência da cintura foi em média 97,5 cm (DP: $\pm 8,5$ cm) nos casos e 78,7 cm (DP: $\pm 5,7$ cm) nos controles, ou seja, maior nos casos.

As características socioeconômicas, demográficas, ocupacionais e comportamentais entre casos e controles estão apresentadas na Tabela 1. Ambos os grupos tiveram uma distribuição similar para as características de cor de pele, situação conjugal, classe econômica, turno de trabalho, tempo de empresa, atividade física, hábito de fumar, número de refeições e do hábito de comer entre as refeições. Por outro lado, os casos apresentaram menor escolaridade, menos horas de sono ao dia e eram mais velhas.

Foram identificados três padrões alimentares, que juntos explicaram 24,4% da variância total. O primeiro padrão alimentar foi denominado de padrão “gordura animal/calorias” por incluir o consumo de gordura animal, geleias, pães, batata/mandioca, cafés, ovos, carnes vermelhas e doces. O segundo padrão foi denominado “lanches/fast-food” por incluir o consumo de biscoito doce, embutidos, salgados, biscoito salgado, refrigerantes, fast-food, gordura vegetal e derivados do leite. Já o terceiro padrão foi denominado de “frutas/verduras” por incluir o consumo de vegetais verdes, vegetais amarelos, banana, frutas cítricas, cereais integrais, outros vegetais e outras frutas (Tabela 2).

Dentre todas as mulheres analisadas, observou-se que a adesão a cada um dos PA variou com a idade, turno e classe econômica. Trabalhadoras mais jovens tiveram menor

adesão ao PA “gordura animal/calorias” (17,0%) e as trabalhadoras mais velhas (> 40 anos) menos adesão ao PA “lanche/fast-food” (16,1%). Trabalhadoras do turno diurno tiveram maior adesão ao PA “gordura animal/calorias” do que as trabalhadoras do turno noturno, (35,9% vs 19,4%), respectivamente. E, dentre as trabalhadoras de menor classe econômica (classe D), observou-se menor adesão ao PA “frutas/vegetais” (10,3%). (Dados não apresentados em tabela).

A tabela 3 apresenta a distribuição dos casos e controles de acordo com os PA, bem como as medidas de associações, brutas e ajustadas nos modelos multivariáveis. A análise ajustada (modelo IV) mostrou uma maior chance de adesão ao PA “frutas/verduras” para os casos (OR= 2,26; IC 95%: 1,30-3,93) comparados aos controles. Por outro lado, observou-se uma associação limítrofe, com menor chance de adesão ao PA “lanches/fast-food” pelos casos do que pelos controles (OR= 0,60; IC 95%: 0,36-1,01).

Discussão

O presente estudo identificou a predominância de três padrões alimentares (“gordura animal/calorias”, “lanches/fast-food” e “frutas/verduras”) em uma amostra de mulheres trabalhadoras de turnos. As trabalhadoras com obesidade abdominal (casos) apresentaram maior chance de adesão ao PA “frutas/verduras” e menor chance de adesão ao PA “lanches/fast-food” comparadas com os controles, trabalhadoras sem obesidade abdominal.

Os três padrões alimentares identificados neste estudo, juntos, explicaram 24,4% da variância total. Este percentual foi semelhante ao percentual verificado em outros estudos^{23, 24}. Gangilu et al.²⁴ (2011) realizaram um estudo na Índia com mulheres de 35 anos ou mais de idade e identificaram três padrões alimentares “frutas, verduras e leguminosas”; “gordura hidrogenada, saturada e óleos vegetais”; “carne vermelha e laticínios integrais”, que juntos, explicaram 27% da variância total.

Nosso estudo verificou uma maior adesão ao padrão “frutas/verduras” entre as mulheres com maior idade, renda e escolaridade, assim como verificado em outros estudos, mesmo aqueles que aplicaram outras metodologias para avaliar o consumo²⁴⁻²⁶. De fato, as mulheres, especialmente as mais velhas, de maior escolaridade e renda parecem cuidar mais de seus hábitos alimentares, reconhecendo a relação entre alimentação e qualidade de vida.

Em relação ao padrão “lanches/fast-food”, observamos uma associação positiva entre o consumo deste padrão com menor idade e maior escolaridade, assim como os resultados encontrados em outros estudos realizados com populações de adultos africanos de 20 a 55 anos de idade²⁷ e adultos coreanos com idade entre 19 e 64 anos²⁸. Esta relação pode estar envolvida em uma rotina de trabalho e estudos mais intensa, onde a escolha por refeições rápidas proporciona maior agilidade e mobilidade. Além disso, indivíduos mais novos apresentam menores prevalências de doenças crônicas não transmissíveis²⁹, podendo não relacionar o consumo alimentar inadequado, rico em sódio, gorduras e carboidratos refinados com o desenvolvimento de enfermidades.

Após análises ajustadas, foi observada uma associação positiva entre a maior adesão ao padrão “frutas/verduras” pelas trabalhadoras com obesidade abdominal. Resultados semelhantes foram observados em outros estudos^{30, 31}, onde o padrão alimentar saudável, composto por frutas, hortaliças e laticínios desnatados, apresentou uma associação positiva com obesidade abdominal. Gimeno et al.³⁰ (2011), através da análise fatorial, observaram entre adultos residente do Município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, que o padrão “saudável” associou-se a obesidade central, assim como o grande estudo prospectivo de Cooper et al.³¹ (2012), realizado em oito países Europeus, onde observaram, a partir do recordatório de 24 horas, que os indivíduos no maior quartil do consumo de frutas e verduras apresentaram maiores índices de CC. Resultados contrários ao observado em nosso estudo foi verificado em outros estudos, onde o consumo alimentar saudável, ou seja, composto por

frutas e verduras, demonstrou ser um fator de proteção para obesidade abdominal³²⁻³⁴. Contudo, outros estudos não verificaram uma associação significativa entre o elevado consumo de frutas e verduras e um fator de proteção para a obesidade abdominal^{35, 36}.

O padrão denominado “lanches/fast-food”, após análise ajustada, manteve uma associação limítrofe e inversa com obesidade abdominal. Este resultado foi na direção oposta ao hipotetizado inicialmente pelos pesquisadores – esperava-se maior adesão de casos do que controles a este padrão alimentar. Também, demonstrou-se contrário ao verificado em um grande estudo transversal realizado com uma amostra representativa de adultos coreanos, onde os indivíduos do quintil mais elevado do padrão “carnes e fast-food” apresentaram uma maior prevalência de obesidade abdominal²⁸. Já em relação ao padrão “gordura animal/calorias”, nosso estudo não verificou uma associação significativa com a ocorrência de obesidade abdominal. Achado semelhante foi observado em um estudo realizado com uma amostra de adultos da cidade de Salvador, Bahia, Brasil³⁷.

Os achados do presente estudo refletem possíveis mudanças no comportamento alimentar decorrente da presença da obesidade abdominal. Neste sentido, uma hipótese a ser levantada seria que, atualmente, há um avanço nas políticas públicas como a elaboração de guias alimentares, além das recomendações transmitidas pelos profissionais de saúde, incluindo o baixo consumo de alimentos ultraprocessados (lanches/fast-food) ou ricos em sódio, gorduras ou açúcares. Logo, as mulheres com o diagnóstico de obesidade abdominal poderiam estar reduzindo o consumo desse grupo de alimentos. Achados neste sentido foram observados entre indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a obesidade^{38, 39}. Uma especulação similar pode ser levantada em relação ao maior consumo de frutas e verduras entre as mulheres com obesidade abdominal, ou seja, o aumento do consumo destes alimentos em decorrência da presença de obesidade e como busca da perda de peso⁴⁰. Além disso, outra possibilidade seria de que as mulheres no maior quartil de adesão ao

consumo do PA “frutas/verduras” poderiam estar consumindo um maior valor energético através dos alimentos mais saudáveis.

Em relação ao trabalho em turnos, este estudo verificou que as mulheres que trabalhavam no turno noturno apresentaram uma menor adesão ao padrão “gordura animal/calorias”. Uma possível comparação deste achado com outros estudos ficou prejudicada, visto que não identificamos na literatura científica estudos sobre a identificação de padrões alimentares através da ACP em trabalhadores de turnos. No entanto, alguns estudos objetivaram avaliar os hábitos alimentares deste grupo específico de trabalhadores^{20, 41}, onde se observou diferentes escolhas alimentares entre os trabalhadores diurnos e noturnos. Por outro lado, Diaz-Sampedro et al.⁴² (2010) não encontraram diferença estatisticamente significativa entre os hábitos alimentares e o turno de trabalho.

Apesar da ausência de estudos sobre trabalho em turnos e padrões alimentares, há um corpo de evidências apontando uma possível associação entre trabalho em turnos, incluindo o trabalho noturno, como um fator de risco para o desenvolvimento da obesidade abdominal^{43, 44}. Dessa forma, a hipótese inicial deste estudo foi de que o trabalho noturno apresentaria uma associação com obesidade abdominal, porém esta hipótese não se confirmou.

Algumas limitações, como o erro de recordatório, viés de memória e a causalidade reversa devem ser consideradas neste estudo. Por tratar-se de consumo alimentar no último ano, há a possibilidade da presença do erro de recordatório e do viés de memória. Contudo, para minimizar estes vieses, procurou-se ler e enfatizar durante a entrevista que se tratava do consumo na semana, mês ou no último ano para cada alimento descrito no QFA. A presença de causalidade reversa para as associações investigadas não pode ser descartada. Estudos de caso-controle são suscetíveis a este tipo de viés, uma vez que não se sabe se a exposição estava presente antes ou após o evento estudado. Além disso, outra questão a ser considerada

refere-se ao fato de que conhecendo os efeitos benéficos ou nocivos dos alimentos, as mulheres poderiam distorcer seu real consumo.

Dentre os pontos positivos do presente estudo, destacam-se o tamanho do grupo controle utilizado para comparação com os casos, visto que aumentou a precisão do estudo, considerando a sua eficiência e logística. Outro ponto a destacar, refere-se à utilização dos padrões alimentares, visto que estes têm sido cada vez mais utilizados em estudos epidemiológicos com o objetivo de conhecer o perfil de consumo alimentar de populações e suas associações com o estado nutricional^{9, 23, 35}. Dessa forma, para o nosso conhecimento, este estudo é um dos primeiros a avaliar padrões alimentares, em uma amostra de mulheres trabalhadores de turnos e suas associações com obesidade abdominal.

Conclusões

Este estudo identificou a existência de três PA que descreveram o consumo alimentar de mulheres trabalhadoras de turnos. A associação desses padrões alimentares com a ocorrência de casos de obesidade abdominal foi no sentido inverso a hipótese inicialmente levantada pelos pesquisadores. A maior adesão ao padrão de “frutas/verduras” e a menor adesão ao PA “lanches/fast-food” por parte das trabalhadoras com obesidade abdominal, provavelmente, representam uma alteração de hábitos alimentares, no sentido de torná-lo mais saudável, após a obesidade abdominal e suas consequências a saúde já estarem instaladas. Com isso, nossos achados evidenciam a necessidade de programas e ações voltados às trabalhadoras no sentido da prevenção primária em saúde em mulheres trabalhadoras e não apenas a reversão tardia de seus hábitos alimentares.

Referências

1. Vasques ACJ, Priore SE, Rosado LEFPdL, Franceschini SdCC. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. *Revista de Nutrição* 2010; 23:107-118.
2. Warren TY, Wilcox S, Dowda M, Baruth M. Independent association of waist circumference with hypertension and diabetes in African American women, South Carolina, 2007-2009. *Prev Chronic Dis* 2012; 9:E105.
3. Koo BK, Kim SW, Yi KH, Park KS, Moon MK. Changing relative contribution of abdominal obesity and a family history of diabetes on prevalence of diabetes mellitus in Korean men and women aged 30-49 years from 2001 to 2010. *J Diabetes* 2015; 7:465-72.
4. Ford ES, Li C, Zhao G, Tsai J. Trends in obesity and abdominal obesity among adults in the United States from 1999-2008. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35:736-43.
5. Howel D. Trends in the prevalence of abdominal obesity and overweight in English adults (1993-2008). *Obesity (Silver Spring)* 2012; 20:1750-2.
6. MACAGNAN J, PATTUSSI MP, CANUTO R, HENN RL, FASSA ACG, OLINTO MTA. Impact of Nightshift Work on Overweight and Abdominal Obesity Among Workers of a Poultry Processing Plant in Southern Brazil. *Chronobiology International* 2012; 29:336-343.
7. Mason C, Craig CL, Katzmarzyk PT. Influence of central and extremity circumferences on all-cause mortality in men and women. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16:2690-5.
8. Carmienke S, Freitag MH, Pischon T, Schlattmann P, Fankhaenel T, Goebel H, et al. General and abdominal obesity parameters and their combination in relation to mortality: a systematic review and meta-regression analysis. *Eur J Clin Nutr* 2013; 67:573-85.
9. Perozzo G, Olinto MT, Dias-da-Costa JS, Henn RL, Sarriera J, Pattussi MP. [Association between dietary patterns and body mass index and waist circumference in women living in Southern Brazil]. *Cad Saude Publica* 2008; 24:2427-39.
10. Heidemann C, Scheidt-Nave C, Richter A, Mensink GB. Dietary patterns are associated with cardiometabolic risk factors in a representative study population of German adults. *Br J Nutr* 2011; 106:1253-62.
11. OLINTO MTA, Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: KAC, Gilberto; SICHIERI, Rosely; GIGANTE, Denise Petrucci (Org.). in **Epidemiologia Nutricional** 2007, Editora FIOCRUZ/Atheneu: Rio de Janeiro. p. 580.
12. Rezazadeh A, Rashidkhani B. The association of general and central obesity with major dietary patterns of adult women living in Tehran, Iran. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 2010; 56:132-8.
13. Peplonska B, Bukowska A, Sobala W. Association of Rotating Night Shift Work with BMI and Abdominal Obesity among Nurses and Midwives. *PLoS One* 2015; 10:e0133761.
14. Thomas C, Power C. Shift work and risk factors for cardiovascular disease: a study at age 45 years in the 1958 British birth cohort. *Eur J Epidemiol* 2010; 25:305-14.
15. de Assis MA, Nahas MV, Bellisle F, Kupek E. Meals, snacks and food choices in Brazilian shift workers with high energy expenditure. *J Hum Nutr Diet* 2003; 16:283-9.
16. Morikawa Y, Miura K, Sasaki S, Yoshita K, Yoneyama S, Sakurai M, et al. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. *J Occup Health* 2008; 50:270-8.

17. Mota MC, De-Souza DA, Rossato LT, Silva CM, Araujo MB, Tufik S, et al. Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. *Chronobiol Int* 2013; 30:1032-41.
18. Sudo N, Ohtsuka R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. *Int J Food Sci Nutr* 2001; 52:367-78.
19. Schiavo-Cardozo D, Lima MM, Pareja JC, Geloneze B. Appetite-regulating hormones from the upper gut: disrupted control of xenin and ghrelin in night workers. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2013; 79:807-11.
20. Freitas ED, Canuto R, Henn RL, Olinto BA, Macagnan JB, Pattussi MP, et al. Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in southern Brazil. *Cien Saude Colet* 2015; 20:2401-2410.
21. WHO WHO, *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation.* , 2008, World Health Organization: Geneva.
22. Anjos LA, Wahrlich V, Vasconcellos MT, Souza DR, Olinto MT, Waissmann W, et al. Development of a food frequency questionnaire in a probabilistic sample of adults from Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica* 2010; 26:2196-204.
23. Machado Arruda SP, da Silva AA, Kac G, Vilela AA, Goldani M, Bettiol H, et al. Dietary patterns are associated with excess weight and abdominal obesity in a cohort of young Brazilian adults. *Eur J Nutr* 2015.
24. Ganguli D, Das N, Saha I, Biswas P, Datta S, Mukhopadhyay B, et al. Major dietary patterns and their associations with cardiovascular risk factors among women in West Bengal, India. *Br J Nutr* 2011; 105:1520-9.
25. Figueiredo ICR, Jaime PC, Monteiro CA. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* 2008; 42:777-785.
26. Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR, Hallal PC. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2009; 25:2365-2374.
27. Naja F, Nasreddine L, Itani L, Chamieh MC, Adra N, Sibai AM, et al. Dietary patterns and their association with obesity and sociodemographic factors in a national sample of Lebanese adults. *Public Health Nutr* 2011; 14:1570-8.
28. Shin HJ, Cho E, Lee HJ, Fung TT, Rimm E, Rosner B, et al. Instant noodle intake and dietary patterns are associated with distinct cardiometabolic risk factors in Korea. *J Nutr* 2014; 144:1247-55.
29. Malta DC, Bernal RTI, Nunes ML, Oliveira MMd, Iser BPM, Andrade SSCdA, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos: estudo transversal, Brasil 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2014; 23:609-622.
30. Gimeno SGA, Mondini L, Moraes SAd, Freitas ICMd. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. *Cadernos de Saúde Pública* 2011; 27:533-545.
31. Cooper AJ, Forouhi NG, Ye Z, Buijsse B, Arriola L, Balkau B, et al. Fruit and vegetable intake and type 2 diabetes: EPIC-InterAct prospective study and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66:1082-92.
32. Choi JH, Woo HD, Lee JH, Kim J. Dietary Patterns and Risk for Metabolic Syndrome in Korean Women: A Cross-Sectional Study. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94:e1424.
33. McNaughton SA, Mishra GD, Stephen AM, Wadsworth ME. Dietary patterns throughout adult life are associated with body mass index, waist circumference, blood pressure, and red cell folate. *J Nutr* 2007; 137:99-105.

34. Castanho GKF, Marsola FC, Mclellan KCP, Nicola M, Moreto F, Burini RC. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Ciência & Saúde Coletiva* 2013; 18:385-392.
35. Vilela AA, Sichieri R, Pereira RA, Cunha DB, Rodrigues PR, Goncalves-Silva RM, et al. Dietary patterns associated with anthropometric indicators of abdominal fat in adults. *Cad Saude Publica* 2014; 30:502-10.
36. Sousa TFd, Nahas MV, Silva DAS, Del Duca GF, Peres MA. Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2011; 14:296-309.
37. Oliveira LPM, Assis AMO, Silva MdCmD, Santana MLPd, Santos NSd, Pinheiro SMC, et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2009; 25:570-582.
38. Barreto SM, Figueiredo RCd. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. *Revista de Saúde Pública* 2009; 43:38-47.
39. Azevedo ECdC, Diniz AdS, Monteiro JS, Cabral PC. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal - uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva* 2014; 19:1447-1458.
40. Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, López-Sobaler AM, Ortega RM. Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. *Nutrición Hospitalaria* 2009; 24:580-587.
41. Balieiro LC, Rossato LT, Waterhouse J, Paim SL, Mota MC, Crispim CA. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. *Chronobiol Int* 2014; 31:1123-9.
42. Diaz-Sampedro E, Lopez-Maza R, Gonzalez-Puente M. [Eating habits and physical activity in hospital shift workers]. *Enferm Clin* 2010; 20:229-35.
43. Thomas C, Power C. Do early life exposures explain associations in mid-adulthood between workplace factors and risk factors for cardiovascular disease? *Int J Epidemiol* 2010; 39:812-24.
44. Silva-Costa A, Rotenberg L, Coeli CM, Nobre AA, Harter Griep R. Night work is associated with glycemic levels and anthropometric alterations preceding diabetes: Baseline results from ELSA-Brasil. *Chronobiol Int* 2016; 33:1-9.

Tabela 1. Características demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e comportamentais dos casos de obesidade abdominal e controles em mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541).

Variáveis	Casos ^a (n=215)	Controles ^a (n=326)	p-valor ^b
	n (%)	n (%)	
Demográficas			
Idade (anos)			0,001
18 a 30	76 (35,3)	153 (47,0)	
31 a 40	66 (30,7)	109 (33,4)	
41 a 53	73 (34,0)	64 (19,6)	
Cor da Pele			0,386
Não Branca	23 (10,7)	43 (13,2)	
Branca	192 (89,3)	283 (86,8)	
Situação Conjugal			0,128
Sem Companheiro	42 (19,5)	82 (25,2)	
Com Companheiro	173 (80,5)	244 (74,8)	
Socioeconômicas			
Escolaridade (anos de estudo)			<0,001
<8 anos	95 (44,2)	89 (27,3)	
8 a 10 anos	37 (17,2)	67 (20,6)	
≥ 11 anos	83 (38,6)	170 (52,1)	
Classe Econômica (ABEP) ^c			0,673
B	38 (17,7)	50 (15,3)	
C	167 (77,7)	257 (78,8)	
D	10 (4,6)	19 (5,9)	
Ocupacionais^d			
Turno de Trabalho			0,257
Diurno	57 (28,6)	102 (33,4)	
Noturno	142 (71,4)	203 (66,6)	
Tempo na Empresa ^e			0,255
≤ 55 meses	73 (36,7)	97 (31,8)	
56 a 102 meses	58 (29,1)	110 (36,1)	
≥ 103 meses	68 (34,2)	98 (32,2)	
Comportamentais			
Atividade física			0,327
Ativo	78 (36,3)	105 (32,2)	
Inativo	137 (63,7)	221 (67,8)	
Hábito de fumar			0,855
Nunca fumou	191 (88,8)	291 (89,2)	
Fumante	6 (2,8)	11 (3,4)	
Ex fumante	18 (8,4)	24 (7,4)	
Horas de sono			0,011
>5h	157 (73,0)	268 (82,2)	
≤5h	58 (27,0)	58 (17,8)	
Número de refeições/dia			0,275
≤2 refeições	26 (12,1)	31 (9,5)	
3 refeições	86 (40,0)	152 (46,6)	
≥4 refeições	103 (47,9)	143 (43,9)	
Come nos intervalos das refeições			0,963
Não	146 (67,9)	222 (68,0)	
Sim	69 (32,1)	104 (32,0)	

^a Circunferência da cintura ≥88 cm (casos) e <88 cm (controles);

^b Teste do Qui-quadrado de Pearson para heterogeneidade de proporções;

^c ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em: 05 maio 2015;

^d n=504 (199 casos e 305 controles) - 38 missing: mulheres que saíram da empresa no último ano;

^e Variável categorizada em tercil.

Tabela 2. Distribuição das cargas fatoriais para os três componentes (padrões alimentares) identificados nas mulheres trabalhadoras de turnos (casos e controles) de uma empresa do sul do Brasil. (n=541).

Alimentos/Grupos	Padrões Alimentares (PA)*		
	1	2	3
Gordura animal (nata + banha + manteiga)	0,712		
Geleias (geleia + chimia + mel + melado)	0,670		
Pães (pão branco + pão de milho)	0,524		
Batata/mandioca	0,502		
Cafés (café + chá + chimarrão)	0,501		
Ovos	0,472		
Doces (açúcar + doces + sobremesas)	0,406	0,306	
Carne vermelha (gado + porco)	0,310		
Biscoitos doces (biscoito doce + cuca + bolo)		0,544	
Embutidos (salame + copa + mortadela + linguiça + salsicha)		0,544	
Salgados (salgados fritos + salgados assados)		0,527	
Biscoitos salgados (biscoito salgado + chips)		0,504	
Derivados do leite (requeijão + queijo + iogurte)		0,498	0,304
Refrigerante		0,486	
Fast-food (pizza + xis)		0,470	
Gordura vegetal (margarina + maionese)		0,431	
Outras frutas (manga + maçã + mamão + uva)			0,624
Vegetais verdes (vegetais verdes folhosos + vegetais verdes crucíferos)			0,594
Vegetais amarelos (abóbora + cenoura + beterraba)			0,554
Banana			0,497
Fruta cítrica (abacaxi + laranja + bergamota)			0,471
Cereais integrais (pão integral + cereais integrais)			0,463
Outros vegetais			0,334
% de variância	10,97%	7,05%	6,37%

* PA foram denominados: PA 1 –“gordura animal/calorias”; PA 2 –“lanches/fast-food” e PA 3- “frutas/verduras”:

Tabela 3. Distribuição dos casos e controles e razões de odds (OR), bruta e ajustada, para obesidade abdominal conforme os padrões alimentares (PA) de mulheres trabalhadoras de turnos de uma empresa do sul do Brasil. (n=541)

	Casos ^a	Controles ^a	Modelo I ^b	Modelo II ^c	Modelo III ^d	Modelo IV ^e
	(n=215)	(n=326)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
	n (%)	n (%)				
PA Gordura animal/Calorias						
Quartil I	54 (25,1)	82 (25,2)	1	1	1	1
Quartil II	49 (22,8)	86 (26,4)	0,87 (0,53-1,41)	0,79 (0,48-1,30)	0,68 (0,34-1,35)	0,74 (0,43-1,25)
Quartil III	51 (23,7)	84 (25,8)	0,92 (0,57-1,50)	0,81 (0,49-1,34)	0,75 (0,37-1,50)	0,72 (0,42-1,23)
Quartil IV	61 (28,4)	74 (22,7)	1,25 (0,77-2,03)	1,06 (0,65-1,74)	1,44 (0,73-2,84)	0,86 (0,49-1,51)
PA Lanches/Fast-food						
Quartil I	66 (30,7)	70 (21,5)	1	1	1	1
Quartil II	50 (23,3)	85 (26,1)	0,62 (0,40-1,08)	0,64 (0,39-1,06)	0,64 (0,39-1,06)	0,65 (0,39-1,07)
Quartil III	54 (25,1)	81 (24,9)	0,77 (0,47-1,26)	0,77 (0,47-1,26)	0,77 (0,47-1,26)	0,72 (0,43-1,19)
Quartil IV	45 (20,9)	90 (27,6)	0,61 (0,37-1,00)	0,62 (0,38-1,04)	0,62 (0,38-1,04)	0,61 (0,36-1,01)
PA Frutas/Verduras						
Quartil I	40 (18,6)	96 (29,5)	1	1	1	1
Quartil II	52 (24,2)	83 (25,5)	1,50 (0,91-2,49)	1,49 (0,90-2,49)	1,50 (0,90-2,50)	1,78 (1,02-3,07)
Quartil III	52 (24,2)	83 (25,5)	1,50 (0,91-2,49)	1,41 (0,84-2,35)	1,39 (0,83-2,32)	1,54 (0,89-2,66)
Quartil IV	71 (33,0)	64 (19,6)	2,66 (1,61-4,39)	2,40 (1,45-4,49)	2,37 (1,42-3,97)	2,26 (1,30-3,93)

^a Circunferência da cintura ≥ 88 cm (casos) e < 88 cm (controles);

^b Modelo I= razão de odds sem ajuste,

^c Modelo II= razão de odds ajustado para idade

^d Modelo III= razão de odds ajustado para idade, cor de pele, situação conjugal e escolaridade.

^e Modelo IV= razão de odds ajustado para idade, escolaridade, situação conjugal, turno, sono e número de refeições.

	Tturno _____
<Vamos conversar sobre o seu sono >	
13. Que horas a Sra. costuma ir dormir durante a semana? ____:____ E que horas a Sra. costuma acordar às ____:____	dorm ____:____ acord ____:____
14. A Sra. tem dificuldade de pegar no sono? (0) Não (1) Sim	difdorm __
15. A Sra. acorda durante o sono? (0) Não (1) Sim. Quantas vezes por noite? ____	acorsono ____
16. A Sra. toma algum remédio para dormir? (0) Não (1) Sim. Qual o(s) nome(s) do(s) remédio(s)? _____	remdorm __ nomer _____
<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>	
17. De modo geral a Sra. diria que sua saúde é? (LEIA AS OPÇÕES DE RESPOSTA) (1)Excelente (2)Muito boa (3)Boa (4)Razoável (5)Ruim	Persau__
18. Algum médico já falou que a Sra. tem Hipertensão ou pressão alta? (0)Não (1)Sim (2)Durante a gestação (9)Não sei	Hiper __
19. A Sra. toma algum medicamento para pressão alta? (0)Não (1)Sim (9)Não sei	MedH__
20. Algum médico já falou que a Sra. tem Diabetes? (0)Não (1)Sim (2)Durante a gestação (9)Não sei	DM__
21. A Sra. toma algum medicamento para Diabetes? (0) Não (1) Sim (9)Não sei	MedDM __
22. Algum médico já falou que a Sra. tem Depressão? (0) Não (1) Sim (9)Não sei	Dep__
23. A Sra. toma algum medicamento para Depressão? (VER RECEITA E ANOTAR NOME DO REMÉDIO) (0)Não (1)Sim.Qual? _____ (9)Não sei	MedD: __ Nomerem _____
24. Qual foi a data da sua última menstruação? ____ dia _____ mês	_____
25. Qual é o seu peso? ____ Kg	Mens __/__/____
26. Qual é a sua altura? ____ metros	_____
<Agora vamos falar um pouco sobre seus sentimentos e pensamentos>	
27. Nas questões a seguir responda em relação ao último mês? (ENTREGUE O CARTÃO DE RESPOSTAS)	
27.a- Com que frequência a Sra. ficou aborrecida com algo que aconteceu inesperadamente? (no	Abore__

último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	
27.b- Com que frequência a Sra. sentiu que foi incapaz de controlar coisas importantes na sua vida? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	incap __
27.c - Com que frequência a Sra. esteve nervosa ou estressada? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Estr __
27.d- Com que frequência a Sra. esteve confiante em sua capacidade de lidar com os seus problemas pessoais? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Confia __
27.e- Com que frequência a Sra. sentiu que as coisas aconteceram da maneira que a Sra esperava? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Espera __
27.f- Com que frequência a Sra. sentiu que não conseguiria lidar com todas as coisas que a Sra tinha para fazer? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Lidar __
27.g-Com que frequência a Sra. foi capaz de controlar irritações em sua vida? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Irrit __
27.h- Com que frequência a Sra. sentiu que todos os aspectos de sua vida estavam sob controle? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Contr __
27.i- Com que frequência a Sra. esteve braba por coisas que estiveram fora do seu controle? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Brab __
27.j - Com que frequência a Sra. sentiu que os problemas acumularam tanto que a Sra não conseguiria resolvê-los? (no último mês) (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre	Probl __
<Agora vamos conversar sobre seus hábitos de vida >	
28. A Sra. já fumou ou ainda fuma? (0) Nunca fumou (1) Sim, ex-fumante (2) Sim, fumo	Fumo __
29. Com que frequência a Sra. realiza atividades de lazer com sua família e/ou amigos? (LEIA AS OPÇÕES DE RESPOSTA) (0)Nunca (1)diariamente (2)semanalmente (3)Quinzenalmente (4)Mensalmente	Lazerf __
30. Como a Sra. se sente em relação a quantidade de dinheiro disponível para satisfazer suas necessidades? (LEIA AS OPÇÕES DE RESPOSTA) (1)Muito insatisfeito (2) Insatisfeito (3)Nem satisfeito nem insatisfeito (4)Satisfeito (5) Muito	Dinhe __

satisfeito																														
<Agora vamos conversar sobre seu local de trabalho>																														
<p>31. As questões a seguir são sobre como você se sente no seu local de trabalho. Responda com que frequência você passa pelas seguintes situações: (ENTREGUE O CARTÃO DE RESPOSTAS)</p> <p>31.a - Com que frequência seu chefe/supervisor trata você com gentileza e consideração? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.b - Seu chefe/supervisor demonstra preocupação com os seus direitos como trabalhadora? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.c- No seu trabalho, vocês têm uma atitude de equipe (coleguismo)? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.d- No seu setor de trabalho, as pessoas se mantêm informadas sobre o trabalho que os colegas estão realizando? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.e- No seu trabalho, você se sente aceita e compreendida pelas outras pessoas? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.f - Os membros do seu setor de trabalho constroem ideias juntos para alcançar o melhor resultado possível? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.g- As pessoas do seu setor de trabalho cooperam para desenvolver e aplicar novas ideias? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p> <p>31.h- Você sente que pode confiar no seu chefe/supervisor? (1)Nunca (2)Raramente (3)Às vezes (4)Frequentemente (5)Sempre</p>		Gent__ Diret__ Atieq__ Trabou__ Compr__ Resul__ Ideas__ Chef__																												
<Agora vamos conversar sobre sua alimentação >																														
<p>32. Quais refeições a Sra. faz durante o dia? (LEIA AS OPÇÕES DE REFEIÇÃO)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Refeição</th> <th style="width: 15%;">Sim ou Não</th> <th style="width: 15%;">Hora</th> <th style="width: 55%;">Local (onde?)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Café da manhã</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da manhã</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Almoço</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da Tarde</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Jantar</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da</td> <td>(0) Não</td> <td>____ : ____</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> </tbody> </table>		Refeição	Sim ou Não	Hora	Local (onde?)	Café da manhã	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche da manhã	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Almoço	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche da Tarde	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Jantar	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche da	(0) Não	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Caf__ Cafh ____ : ____ Cafl ____ Lmc__ Lmch ____ : ____ Lanml ____ Alm__ Almh ____ : ____ Alml__ Lant__ lant ____ : ____ Lantl ____ jant__ jant ____ : ____ jantl ____ jann__
Refeição	Sim ou Não	Hora	Local (onde?)																											
Café da manhã	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											
Lanche da manhã	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											
Almoço	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											
Lanche da Tarde	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											
Jantar	(0) Não (1) Sim	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											
Lanche da	(0) Não	____ : ____	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																											

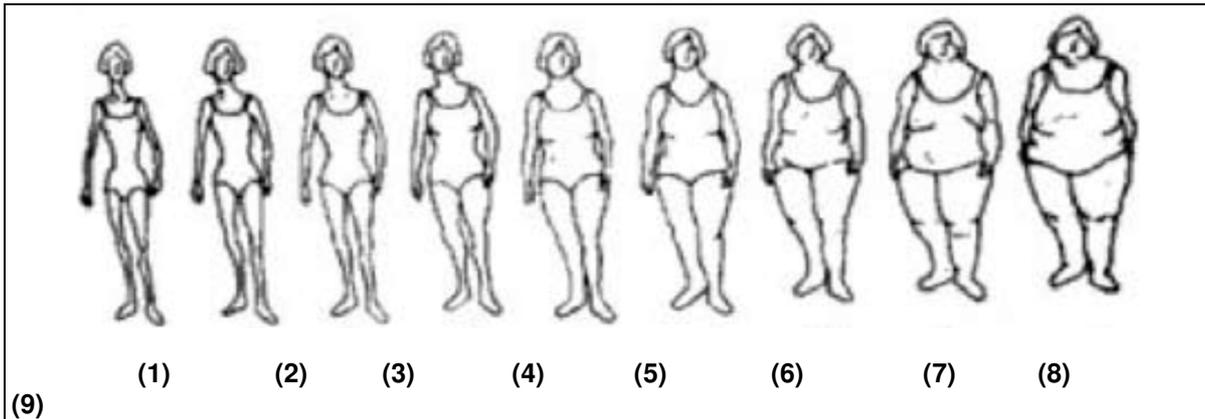
noite	(1) Sim					lanh _____ : _____ lanchenl _____ comei _____
<p>33. Além destas refeições, a Sra. costuma comer nos intervalos? (0) Não (1) Sim</p>						
<p>34. Agora vou ler uma lista de alimentos e gostaria que você lembrasse se consumiu estes alimentos no último ano. Considere desde o mês de janeiro de 2010 até agora. Se você consumiu, quantos dias na SEMANA OU MÊS OU ANO você consumiu?</p>						
		Quantos dias por:				
Alimentos	Consumiu no último ano?	Semana	Mês	Ano		
Batata/mandioca	(0)Não (1)Sim(2)Só na época				Bt_ BtN_ BtF_	
Batata frita	(0)Não (1)Sim				Btf_ BtfN_ BtfF_	
Arroz	(0)Não (1)Sim				Ar_ ArN_ ArF_	
Feijão	(0)Não (1)Sim				Fe_ FeN_ FeiF_	
Lentilha/ervilha	(0)Não (1)Sim				Le_ LeN_ LeF_	
Ovos	(0)Não (1)Sim				Ov_ OvN_ OvF_	
Carnes vermelhas (gado, porco)	(0)Não (1)Sim				Cr_ CrN_ CrF_	
Alimentos	Consumiu no último ano?	Semana	Mês	Ano		
Frango	(0)Não (1)Sim				Fr_ FrN_ FrF_	
Peixes	(0)Não (1)Sim				Px_ PxN_ PxF_	
Embutidos (salame/copa/presunto/mortadela)	(0)Não (1)Sim				Eb_ EbN_ EbF_	
Linguiça/salsicha	(0)Não (1)Sim				Lg_ LgN_ LgF_	
Pão branco (pão caseiro, pão de leite, pão de forma, pão Frances)	(0)Não (1)Sim				Pb_ PbN_ PbF_	
Pão de milho	(0)Não (1)Sim				Pm_ PmN_ PmF_	
Pão integral	(0)Não (1)Sim				Pi_ PiN_ PiF_	
Cereais integrais (arroz integral, aveia, granola)	(0)Não (1)Sim					
Frutas cítricas (abacaxi, laranja, bergamota)	(0)Não (1)Sim (2)Só na época					
Banana	(0)Não (1)Sim (2)Só na época					

Outras frutas (manga, maçã, mamão, uva)	(0)Não (1)Sim (2)Só na época				Ci_CiN_CiF__ FrT_FrN_FrF__
Vegetais crucíferos (couve-flor, brócolis, repolho)	(0)Não (1)Sim (2)Só na época				Bn__BnN__BnF__ _
Vegetais verdes folhosos (alface/agrião/rúcula/couve/espinafre)	(0)Não (1)Sim (2)Só na época				Of__OfN__OfF__ Vc__VcN__VcF__ _
Vegetais amarelos (abóbora, cenoura, beterraba)	(0)Não (1)Sim (2)Só na época				Vf__VfN__VfF__ Va__vaN__VaF__ _
Outros vegetais	(0)Não (1)Sim (2)Só na época				Otv__OtvN__OtvF__ _
Requeijão	(0)Não (1)Sim				Leite integral
Leite integral	(0)Não (1)Sim				Leite desnatado/semi-desnatado
Leite desnatado/semi-desnatado	(0)Não (1)Sim				logurte
logurte	(0)Não (1)Sim				Alimentos
	Consumiu no último ano?	Semana	Mês	Ano	Consumiu no último ano?
Queijo	(0)Não (1)Sim				Semana
Maionese	(0)Não (1)Sim				Mês
Manteiga	(0)Não (1)Sim				Ano
Margarina	(0)Não (1)Sim				Li__LiN__LiF__ Ld__LdN__LdF__ _
Nata	(0)Não (1)Sim				Ig__IgN__IgF__ Qj__QjN__QjF__ Ms__MsN__MsF__ _
Banha	(0)Não (1)Sim				Mt__MtN__MtF__ Mg__MgN__MgF__ _
Bolo/cucas	(0)Não (1)Sim				Nt__NtN__NtF__ _
Pizza	(0)Não (1)Sim				Ba__BaN__BaF__ _
Salgados assados (pastel de forno, esfirra, empada, pão de queijo)	(0)Não (1)Sim				Bo__BoN__BoF__ _
Salgados fritos (pastel, coxinha, risoles)	(0)Não (1)Sim				Pz__PzN__PzF__ _
Hambúrguer/xis-burguer/bauru	(0)Não (1)Sim				Sa__SaN__SaF__ _
Chips	(0)Não (1)Sim				Sf__SfN__SfF__ X__XN__XF__ Cp__CpN__CpF__ _
Biscoito doce (maisena, Maria)	(0)Não (1)Sim				Bd__BdN__BdF__ _
	Consumiu no ultimo ano?	Semana	Mês	Ano	Consumiu no ultimo ano?
Biscoito salgado	(0)Não (1)Sim				Bs__BsN__BsF__ _
Biscoito recheado/amanteigado	(0)Não (1)Sim				Br__BrN__BrF__ _
Geleia de frutas/chimia	(0)Não (1)Sim				Ge__GeN__GeF__ _
Açúcar	(0)Não (1)Sim				
Mel/melado	(0)Não (1)Sim				
Doces (Tortas/pudins/ sorvetes/frutas em calda/balas/chocolate/doce de leite)	(0)Não (1)Sim				
Café	(0)Não (1)Sim				
Chá	(0)Não (1)Sim				
Chimarrão	(0)Não (1)Sim				
Refrigerante	(0)Não (1)Sim				

Suco instantâneo em pó (Tang)	(0)Não (1)Sim				Ac__AcN__AcF__
Suco natural (fruta)	(0)Não (1)Sim				Mel__MelN__MelF__
Suco de caixinha	(0)Não (1)Sim				
Cerveja ou chopp	(0)Não (1)Sim				

Agora vou lhe mostrar uma figura com 9 diferentes corpos de mulheres, gostaria que você me dissesse: (MOSTRE AS FIGURAS)

35. Qual dos corpos você acha mais parecida com você? número__



(9)

36. E qual dos corpos você gostaria de ter?(MOSTRE AS FIGURAS) número: __

37. Agora vamos medir a sua cintura:

Circunferência de Cintura 1: ____cm

Circunferência de Cintura 2: ____cm

quest ____

Agora vamos falar sobre as atividades físicas que a Sra. realizou na vida (desde a adolescência até os dias de hoje)

VERIFICAR E ANOTAR A IDADE DA ENTREVISTADA: ____ anos

BLOCO A

Na sua adolescência (até seus 17 anos de idade), procure pensar como eram os seus hábitos em relação à prática de atividade física e quais as atividades que a Sra. realizava.

38. Durante a sua adolescência, a Sra. fez alguma atividade física por lazer, recreação ou esporte, como:

Caminhada	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Corrida	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Voleibol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

Dc__DcN__DcF__

Cf__CfN__CfF__

cha__chaN__cháF__

ch__chN__chF__

Rf__RfN__RfF__

Si__SiN__SiF__

Sn__SnN__SnF__

Sc__ScN__ScF__

Cp__CpN__CpF__

sil1__

sil2__

cfc1: _____

cfc2: _____

Basquete	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Handebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Futebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Natação	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Dança	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Ginástica	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Outra: Qual?	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

39. Durante a sua adolescência, a Sra. ia de um lugar para outro, como ir para escola ou para o trabalho, **por pelo menos 10 minutos contínuos:**

Caminhando	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Andando de Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

40. Durante a sua adolescência, a Sra. fazia **tarefas domésticas** como: cozinhar, lavar louça, lavar roupa, limpar a casa ou cuidar do jardim?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3)frequentemente (4)sempre

41. Durante a sua adolescência, a Sra. fazia **atividades no campo** como: plantar, colher, lavrar ou tratar animais?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

BLOCO B

Agora, procure pensar no período dos seus 18 aos 30 anos ou sua idade atual, caso tenha menos que 30.

42. Durante esse período, a Sra. fez alguma atividade física por lazer, recreação ou esporte como:

Caminhada	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Corrida	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Voleibol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Basquete	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Handebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Futebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Natação	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Dança	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Ginástica	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Outra: Qual?	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

43. Durante esse período, a Sra. ia de um lugar para outro, como por exemplo, ir para escola ou para o trabalho, **por pelo menos 10 minutos contínuos:**

Caminhando	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Andando de Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

44. Durante esse período, a Sra. fez **tarefas domésticas** como: cozinhar, lavar louça, lavar roupa, limpar a casa ou cuidar do jardim?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

45. Durante esse período, a Sra. fez **atividades no campo** como: plantar, colher, lavrar ou tratar animais?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

BLOCO C**FAÇA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SOMENTE PARA AS MULHERES COM IDADE A PARTIR DE 31 ANOS**

Procure pensar agora no período dos seus **31 aos 40 anos ou sua idade atual, caso tenha menos de 40,**

46. Durante esse período, a Sra. fez alguma atividade física por lazer, recreação ou esporte como:

Caminhada	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Corrida	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Voleibol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Basquete	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Handebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Futebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Natação	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Dança	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Ginástica	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Outra: Qual?	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

47. Durante esse período, a Sra. ia de um lugar para outro, como por exemplo, ir para escola ou para o trabalho, **por pelo menos 10 minutos contínuos:**

Caminhando	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Andando de Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

48. Durante esse período, a Sra. fez **tarefas domésticas** como: cozinhar, lavar louça, lavar roupa, limpar a casa ou cuidar do jardim?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

50. Durante esse período, a Sra. fez **atividades no campo** como: plantar, colher, lavrar ou tratar animais?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

BLOCO D**FAÇA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SOMENTE PARA AS MULHERES COM IDADE A PARTIR DE 41 ANOS**

Procure pensar agora no período dos seus **41 anos até agora**

50. Durante esse período, a Sra. fez alguma atividade física por lazer, recreação ou esporte como:

Caminhada	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Corrida	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Voleibol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Basquete	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Handebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Futebol	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Natação	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Dança	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Ginástica	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Outra: Qual?	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

51. Durante esse período, a Sra. ia de um lugar para outro, como por exemplo, ir para a escola ou para o trabalho, **por pelo menos 10 minutos contínuos:**

Caminhando	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre
Andando de Bicicleta	(0) nunca	(1) raramente	(2) às vezes	(3) frequentemente	(4) sempre

52. Durante esse período, a Sra. fez **tarefas domésticas** como: cozinhar, lavar louça, lavar roupa, limpar a casa ou cuidar do jardim?

(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

53. Durante esse período, a Sra. fez **atividades no campo** como: plantar, colher, lavrar ou tratar animais?
(0) nunca (1)raramente (2) às vezes (3) frequentemente (4)sempre

MUITO OBRIGADA!!!

ANEXO B - MANUAL DE INSTRUÇÕES



UNISINOS

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

MANUAL DE INSTRUÇÕES

APRESENTAÇÃO

O manual de instruções serve para esclarecer as dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ.** Erros no preenchimento do questionário poderão indicar que você não consultou o manual. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE.** Evite confiar excessivamente na própria memória.

1. LEVE COM VOCÊ SEMPRE

- Manual de instruções;
- Questionários;
- Cartão de respostas;
- Lápis, borracha e apontador;
- Pasta e prancheta;
- Fita métrica.

2. POSTURA DO ENTREVISTADOR

- Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros. Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista. **Nem pense em fumar quando estiver entrevistando, mesmo que este fume e lhe ofereça.**
- O questionário dirija-se a entrevistada formalmente (Senhora), caso ela seja da sua faixa etária ou julgue adequado, refira-se ao entrevistado como você, mas nunca como tu.
- Durante a entrevista, de vez em quando, faça referência ao nome do entrevistado. É uma forma de ganhar a atenção e manter o interesse do entrevistado.
- Posicione-se de preferência frente a frente com a pessoa entrevistada, evitando que ela procure ler as questões durante a entrevista.
- **“Nunca demonstre censura, aprovação ou surpresa diante das respostas.** Lembre-se que o propósito da entrevista é obter informações e não transmitir ensinamentos ou influenciar conduta nas

pessoas. A postura do entrevistador deve ser sempre **neutra** em relação às respostas. Repita que o estudo é absolutamente confidencial, isto é, as informações prestadas pela pessoa não serão reveladas a ninguém. Além disso, as informações serão armazenadas em um banco de dados sem o nome das pessoas. Nesta etapa anota-se o nome para que seja possível um controle do trabalho do campo.

O QUADRO DE CODIFICAÇÃO (QUADRO CINZA A DIREITA DAS QUESTÕES) NÃO DEVE SER PREENCHIDO.

3. INSTRUÇÕES GERAIS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO.

- Preencha os questionários sempre a lápis (SEMPRE apontados) e use a borracha para correções.
- A letra e os números devem ser escritos de maneira legível sem deixar margem para dúvidas.
- Anote sempre, qualquer comentário que a pessoa faça que possa repercutir na análise de dados.
- **Nunca** deixe **nenhuma** resposta em branco, a não ser as dos pulos indicados no questionário. Faça um risco diagonal que está sendo pulado e siga em frente.
- Não use abreviações ou siglas, a não ser que tenham sido fornecidas pelo manual.
- Nunca passe para a próxima pergunta se tiver alguma dúvida sobre a questão que acabou de ser respondida. Se necessário, peça para que se repita a resposta. Não registre a resposta se não estiver **absolutamente** seguro de ter entendido o que foi dito pela entrevistada.
- Quando você tiver dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiável, tente esclarecer com o entrevistado (a), e se necessário, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.
- **Nunca** confie em sua memória, não deixe para registrar nenhuma informação depois da entrevista. Não encerre a entrevista com dúvidas ou espaços ainda por preencher.
- **Use o pé da página e o verso, para escrever tudo o que você acha que seja importante para resolver qualquer dúvida. Na hora de discutir com a pesquisadora estas anotações são muito importantes.**

4. CHAMADAS ESPECIAIS NO QUESTIONÁRIO

- Quando a resposta for “outro”, especificar junto à questão de acordo com a resposta do informante. Deixe a codificação para a supervisão da pesquisa.
- Frases ou palavras escritas em **minúsculo e negrito** indicam títulos, seções, número da avaliação, etc. Não deve ser lido para o entrevistado.
- As frases com o símbolo → seguidas de palavras em **minúsculo e negrito** servem para orientar pulos ao entrevistador, e não devem ser lidas para as pessoas entrevistadas.
- Frases escritas em **quadro cinza** são orientações que devem ser lidas aos entrevistados, pois explicam exatamente a situação a que se refere à pergunta. Por exemplo:

Agora vou lhe mostrar uma figura com 9 diferentes corpos de mulheres, gostaria que você me dissesse:

- Frases escritas dentro de um quadro cinza, com letras minúsculas em negrito, conforme o modelo abaixo, deverão ser lidas por extenso aos entrevistados. Estas frases servem para anunciar mudanças de tema abordado ou procedimentos da entrevista.

<Instruções que devem ser lidas por extenso às pessoas entrevistadas>

- Frases escritas em **MAIÚSCULO E NEGRITO**, são instruções **para você, não devem ser lidas**.
- No corpo do questionário, passe um traço nas questões que, por algum motivo, ficam em branco. Nunca deixe questões em branco. O traço serve para demonstrar que, se você riscou, foi por que realmente tinha certeza de que aquele dado não deveria ter sido preenchido, do contrário, poderá se pensar, que a questão está em branco por esquecimento, por exemplo.
- Quando a pergunta apresenta opções, não leia, a não ser que ao lado da pergunta tenha uma orientação entre parênteses “**(LEIA AS OPÇÕES)**”.

5. INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DAS QUESTÕES

COMECE LENDO O TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE). APÓS LER O TERMO PEÇA PARA O ENTREVISTADO ASSINÁ-LO

Dados de identificação:

Número do questionário: não deve ser preenchido. Será preenchido posteriormente pela coordenadora de campo.

Código da entrevistadora: complete com o número que lhe for dado durante o treinamento, este número vai identificar que foi você quem realizou a entrevista.

(CÓDIGO __ __)

Nome: Anote o nome completo do entrevistado. Deixe claro que este nome é apenas para controle interno da pesquisa, sendo garantida sua confidencialidade.

Endereço: Anotar o endereço completo ex: Rua Rio Branco, Nº 16, Bairro Centro

Telefone para contato: Coloque o número do telefone indicado pelo entrevistado. Se houver, coloque mais de um telefone (casa, celular, trabalho ou parente). Se não houver telefone, pergunte se não tem um telefone para recados, se houver, anote o número e, ao lado: recados.

Data da entrevista: Coloque a data em que a entrevista está sendo realizada, especificando dia/mês/ano. Nos casos de dias e meses com apenas um dígito, colocar um zero na frente.

caco 012: não preencha.

< Vamos conversar um pouco sobre a Sra. >

1. Quantos anos completos a Senhora (Sra.) tem?

Anote em anos completos. Ex: Eu tenho 29 anos e 7 meses. Anotar 29 anos. Eu tenho 29 anos e 3 meses. Anote 29 anos.

2. Como a Sra. considera a sua cor/raça?

Pergunte como o entrevistado considera sua cor e leia as alternativas de resposta: branca, negra, parda, outra. Se a resposta for outro, pergunte qual e anote.

3. Até que série a Sra. estudou?

Anote o número de séries ou anos; o grau (1º e 2º) ou o número de séries do ensino (fundamental, médio). Pergunte se cursa ou cursou ensino superior (faculdade ou curso técnico) e por quantos anos e anote.

4. Qual o seu estado civil?

Leia a pergunta e as opções (Solteira, Separada/divorciada, Casada/Em união, Viúva). Assinale a opção escolhida pela entrevistada.

< Agora vamos conversar sobre sua casa >

5. Vou ler uma lista de bens, gostaria que a Sra. respondesse se tem em sua casa e a quantidade.

(LER A TABELA)

Leia as opções dentro do quadro, uma a uma, seguido da pergunta: possui? Se a resposta for sim, pergunte quantos?

OBSERVAÇÕES:

Televisores: Considere apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio: Considere qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser

considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro: O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considere todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel: Não considere táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregada doméstica: Considere apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego.

Máquina de Lavar: Considere máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semi-automáticas. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

6. Considere o chefe da família a pessoa de maior renda que mora na sua casa. Quem é o chefe da sua família?

Leia a pergunta. Deixe bem clara a definição de chefe da família. Marque conforme a resposta.

7. Até que série estudou o chefe da família? ___ série ___ grau: ___ anos de faculdade

Anote o número de séries ou anos; o grau (1º, 2º ou 3º) ou o número de séries do ensino (fundamental, médio ou superior). Pergunte se cursa ou cursou faculdade e por quantos anos também.

<Agora vamos conversar sobre seu Trabalho>

8. A Sra. continua trabalhando na Seara?

Faça a pergunta:

Se a resposta for não, pergunte há quanto tempo saiu, em anos e meses. → **Pule para questão 13**

Se a resposta for sim, assinale e siga.

9. Há quanto tempo a Sra. trabalha na empresa? ___ anos ___ meses

Faça pergunta e ajude a responder há quantos anos e meses completos que trabalha na empresa.

10. Qual o seu horário de trabalho: das ___: ___ até às ___: ___

Faça a pergunta e anote o horário de entrada e saída, desconsidere o horário de intervalo para o almoço.

Se a entrevistada relatar mais de um horário de trabalho, pergunte qual é o mais frequente: Na maioria das vezes, qual é o seu horário de trabalho?

11. Há quanto tempo a Sra. trabalha neste turno? ___ anos ___ meses

Faça pergunta e ajude a responder há quantos anos e meses completos que trabalha neste turno.
e anote o nome.

<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>

12. Algum médico já falou que a Sra. tem Hipertensão ou Pressão Alta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

- Só será considerado hipertenso quem teve diagnóstico médico.
- Se o entrevistado disser que às vezes tem a pressão alterada, considere como não.
- Se disser que **teve apenas** durante a gestação marque esta alternativa.
- Caso responda que **tem** e começou durante a gestação, marque a opção (1) sim.
- Se o entrevistado disser que não sabe, marque (9) ignorado

13. Algum médico já falou que a Sra. tem Diabetes?

Preencha conforme a resposta da entrevistada.

- Só será computado como diabético quem tem diagnóstico médico.
- Se o entrevistado disser que às vezes tem a glicose alterada, considere como não.
- Se disser que **teve apenas** durante a gestação marque esta alternativa.
 - Caso responda que **tem** e começou durante a gestação, marque a opção (1) sim
- Se o entrevistado disser que não sabe, marque (9) ignorado

14. Algum médico já falou que a Sra. tem Depressão?

- Preencha conforme a resposta da entrevistada.

- Só será computado como depressão quem teve diagnóstico médico.
- Se o entrevistado disser que não sabe, marque (9) ignorado

15. Qual é o seu peso? ___ Kg

Pergunte e anote o peso em quilos.

16. Qual é a sua altura? __. __ __ metros

Pergunte e anote a altura em metros.

17. Agora vamos medir a sua cintura:

Circunferência de Cintura 1: __ __ __ cm

Circunferência de Cintura 2: __ __ __ cm

COMO MEDIR A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA:

Posicione os indivíduos em pé, com os pés unidos, braços levemente abertos estendidos sobre lateral do corpo; abdome relaxado e com a blusa levantada de forma que apareça todo o abdome.

Primeiro localize o último arco costal e faça um X no local. Depois localize a crista ilíaca e também faça um X no local.

Com a fita métrica, faça a medida entre os dois X que você marcou, ou seja, entre o último arco costal e a crista ilíaca; marque um X no ponto médio dessa medida, ou seja, bem no meio da medida.

A medida será realizada **duas vezes** e anotado os respectivos valores, mesmo se os valores forem diferentes. Na codificação, a supervisora irá considerar a média entre os dois valores encontrados.

Agora vamos falar sobre as atividades físicas que a Sra. realizou na vida (desde a adolescência até os dias de hoje)

- Verifique e anote a idade da entrevistada. Anote a idade em anos completos.
- Entregue a CARTÃO DE RESPOSTAS para a entrevistada.
- Leia a chamada e a questão inicial.
- Após, leia os itens da questão (caminhada, corrida, etc...), um de cada vez, com as opções de respostas e marque a resposta da entrevistada.

- O questionário de atividade física na vida é composto por quatro blocos de perguntas, dividido por faixas etárias (Questões 28 a 33):

BLOCO A (Período da adolescência) - **Todas as mulheres devem responder.**

BLOCO B (Período dos 18 a 30 anos de idade) - **Todas as mulheres devem responder, inclusive as mulheres com 18 anos.**

BLOCO C (Período dos 31 a 40 anos de idade) - **Somente as mulheres com 31 anos ou mais devem responder este bloco.**

BLOCO D (Período a partir dos 41 anos) - **Todas as mulheres com 41 anos ou mais devem responder.**

- Observe nas chamadas as idades das entrevistadas, caso a entrevistada tenha uma idade inferior ao respectivo período de idade, substitua a idade do período pela idade da entrevistada no dia da entrevista.

Por exemplo, na chamada: Procure pensar no período dos seus 31 e 40 anos de idade, como eram os seus hábitos em relação à prática de atividade física. Caso a entrevistada tenha, por exemplo, 35 anos, substituir o 40 anos por 35 na respectiva chamada no momento da entrevista.

Importante: deixe claro que a resposta refere-se a prática de atividade física realizada em todo período de idade perguntado.

POR FIM, AGRADEÇA A ATENÇÃO.

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

A presente pesquisa “**Fatores Associados à Síndrome Metabólica em trabalhadores por turnos**” tem como objetivo investigar os fatores relacionados com Síndrome Metabólica em indivíduos adultos.

Neste estudo serão realizadas entrevistas individuais no seu domicílio. Além da entrevista, será feita a medida de circunferência da cintura e a medição dos níveis de cortisol. O cortisol é um hormônio ligado ao estresse. A coleta de cortisol será através da saliva. A coleta de saliva será realizada com uso de material descartável, portanto, sem risco de contaminação. Não tendo nenhum custo para você.

Os dados serão utilizados apenas para fins de divulgação de pesquisa científica e analisados de maneira a proteger a confidencialidade das informações e o anonimato das participantes.

A participação na pesquisa é voluntária, ficando você livre a não responder qualquer pergunta ou ainda, interromper sua participação em qualquer momento, sem que isso lhe cause qualquer prejuízo.

Este estudo é supervisionado pela doutoranda Raquel Canuto, sob coordenação da Profa. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Se você tiver alguma dúvida sobre o estudo, pode contatar a pesquisadora pelo número (51)9163-1750.

Após os esclarecimentos acima, eu, _____, aceito participar voluntariamente desta pesquisa.

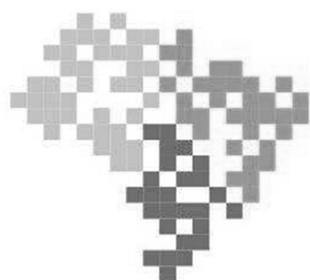
Este termo foi elaborado em duas vias de igual teor, ficando uma via em poder do participante e a outra em poder da autora deste projeto.

Assinatura do Entrevistado

Assinatura do Supervisor

Data: ____/____/2011

ANEXO D - CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA - ABEP



CRITÉRIO
DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA
BRASIL

ABEP
associação brasileira de empresas de pesquisa

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

Fonte: ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **CCEB - Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: ABEP, 2012. Disponível em: < <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301> >. Acesso em: 05 Jan 2012.