

# Night eating and binge eating disorder in employees of an academic institution

Ana Ruth Pereira Peixoto Maciel\*  
Arianny Amorim dos Santos\*  
Emerson Iago Garcia e Silva\*  
Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias\*

142

## Abstract

The present study aimed to evaluate the incidence of nocturnal eating and binge eating syndrome in employees of a public institution of higher education. A cross-sectional analytical study was developed between August 2015 and July 2016. The initial sample consisted of approximately 150 contracted employees of both sexes linked to the institution in the year 2015. The final sample consisted of 53 employees. The volunteers received the Informed Consent Form as a way of attesting to their participation in the present study. Afterwards, they were identified by sector and function, in order of the forms: Night Eating Questionnaire (NEQ), Binge Eating Scale (BES) and The Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R21). There was no statistically significant association between the analyzed variables: gender and NEQ, BES and TFEQ-R21. No incidences of cases in this study were observed, which could have been masked in the face of the controversy surrounding this subject, due to the omission of some relevant information needed to characterize the subjects as at risk for the development of the syndrome. There is a pertinent need for further studies in order to understand the genesis of and the intrinsic relationships with other pathophysiological processes; especially since, the syndrome is linked to aspects that involve hunger and satiety, changes in food rhythm and sleep/wakefulness.

**Keywords:** Compulsion. Circadian rhythm. Eating disorders.

## INTRODUCTION

The social rhythm has been modulating a new scenario in the educational field and has made an obvious effect on the society's eating behavior, thus interfering with quality, quantity and meal times, which are adaptations to the demands of the environment, which is responsible for poor nutrition human<sup>1</sup>.

Analyzing, more specifically, the academic life where undergraduates, the teachers and university collaborators, have diversified functions that transcend the obtaining of knowledge, teaching and the production of knowledge. They are also responsible for the production and publication of scientific articles, development of research and extension projects, as well as participating in the administrative area of the college, which exposes them to several stressors due to the high level of demand<sup>2</sup>. According to Nolan & Geliebter<sup>3</sup>, stress is associated with changes in

dietary pattern as a response to negative effects.

The complexity of eating behavior involves metabolic, physiological and environmental aspects. The observation of this behavior leads to related studies, such as the Night Eating Syndrome (NES) study, characterized by a delay in the circadian eating pattern associated with neuroendocrine changes<sup>4</sup>.

NES was clinically described by Stunkard et al. (1955 *apud* Stunkard et al., 2009) as an inadequate eating pattern at night, with morning anorexia, nocturnal hyperphagia, and episodes of insomnia. Later, Stunkard et al. (1996, *apud* De Azevedo et al., 2010) specified the criteria to characterize the syndrome, with food intake being greater than 50% of the daily value after 19hrs (7 p.m.), morning anorexia and circadian cycle alterations, presenting problems initiating or maintaining sleep, and nocturnal awakenings with ingestion of high-

DOI: 10.15343/0104-7809.20184201142157

\*University of Pernambuco (UPE), Petrolina Campus, Nutrition. Petrolina, PE, Brazil.  
E-mail: cristhiane.omena@upe.br

calorie snacks in the last 3 months<sup>5</sup>. One criterion to be considered in the classification of NES is the phase delay of the food pattern<sup>6,7</sup>.

Only in 1999, Stunkard together with Birketvedt *et al.* (1999, *apud* Harb, Calmo & Hidalgo, 2010) began systematic studies of NES using the comparative method, showing the difference between groups of subjects that allocated the majority of the energy intake during the night shift, with individuals who were deprived of this habit and were defined as controls<sup>1</sup>.

Since then, specific neuroendocrine behaviors and characteristics have been demonstrated that help to differentiate subjects classified as NES patients from those who are controls<sup>1</sup>.

According to the Brazilian Association of Eating Disorders (ASTRA), normal sleep depends on the adequate release of two substances, melatonin responsible for the onset/maintenance of sleep, and leptin, responsible for the sensation of satiety. Therefore, the low levels of melatonin and leptin in nocturnal supporters help to maintain insomnia, depressed mood, and directly contribute to a lower inhibition against hunger impulses<sup>8</sup>.

In addition, there are hypotheses that affirm that weight gain may be related to fatigue, reduced sleep duration due to lack of rest, reduced physical activity, increased caloric intake and reduced energy expenditure. Also, sleep deprivation may lead to glucose resistance which is a predisposing factor for hyperglycemia and obesity<sup>9</sup>.

Few studies have been conducted to analyze the presence of NES in university communities, a population in which levels of stress, tension and anxiety tend to be high. In addition, the prevalence of sleep-related disorders is inexorably increased<sup>3</sup>.

There are some questions about the relationship between NES and Binge-Eating Disorder (BED). Individuals with BED eat large amounts of food throughout the day, while those with NES have higher caloric intake at night and are not always accompanied by binge-eating behaviors. Both NES and BED have common clinical features, such as uncontrolled eating, eating in response to negative emotions, and depression after hyperphagia<sup>10</sup>.

Thus, the objective of the present study was to evaluate the incidence of nocturnal eating and binge-eating syndromes in employees of a public institution of higher education, by analyzing the independent gender variables and questionnaires applied, allowing for possible interventions in order to improve the quality of life of employees in university settings<sup>11</sup>.

## METHODS

This was a cross-sectional analytical study developed between August 2015 and July 2016. The initial sample consisted of approximately 150 contracted employees (teachers and administrative staff) of both sexes linked to the institution in the year 2015.

The final sample consisted of 23 administrative staff (university management assistants and helpers, and a technical analyst of university management) corresponding to 83% women and 17% men; and 30 university health-field professors, 73% women and 27% men. The project was sent and approved by the ethics committee of the University of Pernambuco, CAAE: 43757215.1.0000.5207.

The study included contracted employees of the institution in the year 2015, of both sexes and who agreed to participate in the present study. There was a decrease in the sample, due to abstention, vacation, leave, and questionnaires filled out incorrectly and without identification by the employees. In the teachers' sample, the reduction was due to abstention, permission for doctorate and specialization courses, invalid questionnaires and their absence on campus due to internship practices.

Initially the participants were identified by sector, function and collegiate in order to schematize the data collection. The project proposal was presented to the participants, where due clarifications regarding the project were communicated, thus highlighting their objectives and benefits in both the scientific and social spheres. The collection was started with the sample of employees who received the Informed Consent Term (ICF), after the end of this sample, the collection of teachers' information with the same procedure was started, in order

to certify that they agreed to participate in the present study. The questionnaires used were: Eating Habits Questionnaire (EHQ), Binge-Eating Scale (BES) and The Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ R-21).

EHQ is an instrument for evaluating the eating behavior of individuals at night. The Brazilian version adapted and translated by Harb, Calmo & Hidalgo<sup>12</sup> presented satisfactory consistency, attesting to the reliability of the instrument. It consists of 14 items, in a Likert type scale with five response options (0-4). The final score is calculated by reverting the values of questions 1, 4 and 14, ranging from 0 to 56. The higher the total value is, the more likely the patient is to present the NES. A score of 25 or more suggests the existence of the NES, and a score equal to or greater than 30 is an indicating factor of NES.

The BES is a self-reported questionnaire widely used to assess behavior and characteristics of BED in obese patients<sup>13</sup>. This instrument has been used in several contexts<sup>10</sup>. The BES was initially developed in English-speaking countries and later adapted and translated for the Brazilian population by Freitas *et al.* in 2001, being validated more recently in a sample of obese individuals by Tapadinhas & Pais Ribeiro<sup>14</sup>.

It refers to a Likert type scale with 16 items, two of them consisting of three statements and the remainder of four. Each affirmation can be cited from 0 (absence) to 3 points (maximum severity), and in items with only three affirmations the citation would be 0 to 2. For each item, the affirmation that should be selected should most correspond to the eating habits of the individual<sup>10</sup>.

The final score is the result of the sum of the 16 items, varying between 0 and 46 points, thus allowing the evaluation of the individuals according to the predefined scores: score less than or equal to 17, corresponds to the absence of BED; the scores between 18 and 26 correspond to moderate BED; a score greater than or equal to 27, corresponds to severe BED<sup>13,14,10</sup>.

TFEQ-R21 (TFEQ-R21), considered a safe and valid measure of cognitive restriction, is a questionnaire that presents 51 items that assess behaviors associated with eating habits.

After some modifications, this instrument was partially reduced to 18 questions, and it was later validated to 21 questions giving rise to the new TFEQ-R21 version. In 2011, Natacci & Ferreira Júnior<sup>15</sup> translated the reduced version of TFEQ-R21 for the Brazilian population through two sworn translators of the Portuguese language. To determine the final score, the classification instructions provided by the team that developed the questionnaire were used. For questions 1 to 20 (4 points) and a numerical rating scale from 1 to 8 for the question of number 21. Then a calculation was performed of the mean of each of the behavior variables delineated on a scale of 0 to 100 points<sup>15</sup>.

The questions used make it possible to understand nocturnal eating behavior, patterns of caloric intake during the day, calories ingested after dinner, depressive feelings and sleep disorders, all of which are important when analyzing patients who tend to present or present NES<sup>10</sup>.

Thus, the participants in their respective sectors of work took 20-30 minutes to respond to the forms, with the willingness of the researchers to clarify possible doubts. They were applied on different days and according to the volunteers' availability.

Afterwards, the data collected were tabulated in the Microsoft Excel 2010 program. Statistical analysis was performed through the BioEstat 5.0 Program analyzing the dependent variables: EHQ, BES, TFEQ-R21 and the independent variables of the women and men gender. To evaluate the association between sex and categorized variables: EHQ and BES, the Fisher exact test was applied, since the sum between the expected and observed frequencies was <30. Assessing the associations between the scores of the behavioral variables, cognitive restriction (CR), emotional eating (EE) and uncontrolled eating (UE) obtained by the TFEQ-R21 analysis was performed through the Linear Regression and Pearson Correlation Coefficient test. The values that presented  $p < 0.05$  were considered significant.

Also, the Cronbach's alpha coefficient, developed to calculate the reliability of a test in situations in which the researcher does not have the opportunity to do another interview with the individual, was used. The minimum

value of the *Cronbach* coefficient is 0.70, lower than this cut-off point is considered as low reliability, with 0.90 being the maximum value. Coefficients between 0.80 and 0.90

are preferred. The use of this test validates the obtained results, giving greater robustness to the study, thus, making the instrument more reliable for use in scientific studies<sup>16</sup>.

**RESULTS**

The independent variables between gender and EHQ of the administrative employees were analyzed, those being 87% women and 13% men. The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.31 which represents a low internal consistency of the instrument. There was no presence or risk of developing the syndrome among the administrative employees participating in the study.

The analysis of the independent variables between gender and EHQ of teachers was made up of 73% women and 27% men. The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.79 which represents a high internal consistency of the instrument. The presence or risk of developing the syndrome was observed in the teachers participating in the research (Table 1), such values are not statistically significant.

Verifying the gender-independent variables and the BES of the administrative staff, 5% of the women presented moderate to severe compulsion. There was no risk of compulsive episodes in men. The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.88 which represents a high internal consistency of the instrument. There was no significant statistical association.

Regarding teachers, in relation to gender-independent variables and BES, 4.5% of

women and 12.5% of men presented moderate to severe compulsion. The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.88 which represents a high internal consistency of the instrument. There was no significant statistical association.

In the interpretation of the TFEQR-21 of the administrative employees, the following behavioral variables were evaluated: cognitive restriction (CR), emotional eating (EE) and uncontrolled eating (UE). The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.36 which represents a low internal consistency of the instrument. The analysis of the associations of the behaviors between them showed a statistically significant correlation between the CR and EE. Correlations between EE and UE, and CR and UE did not present statistical significance, Table 2 and Figure 1.

In the interpretation of the TFEQR-21 of the teachers, the behavioral variables evaluated were: cognitive restriction (CR), emotional eating (EE) and uncontrolled eating (UE). The *Cronbach* alpha coefficient found was 0.69 which represents a moderate internal consistency of the instrument. Statistically significant correlations were found between EE and UE variables. Other variables were not statistically correlated, Table 3 and Figure 2.

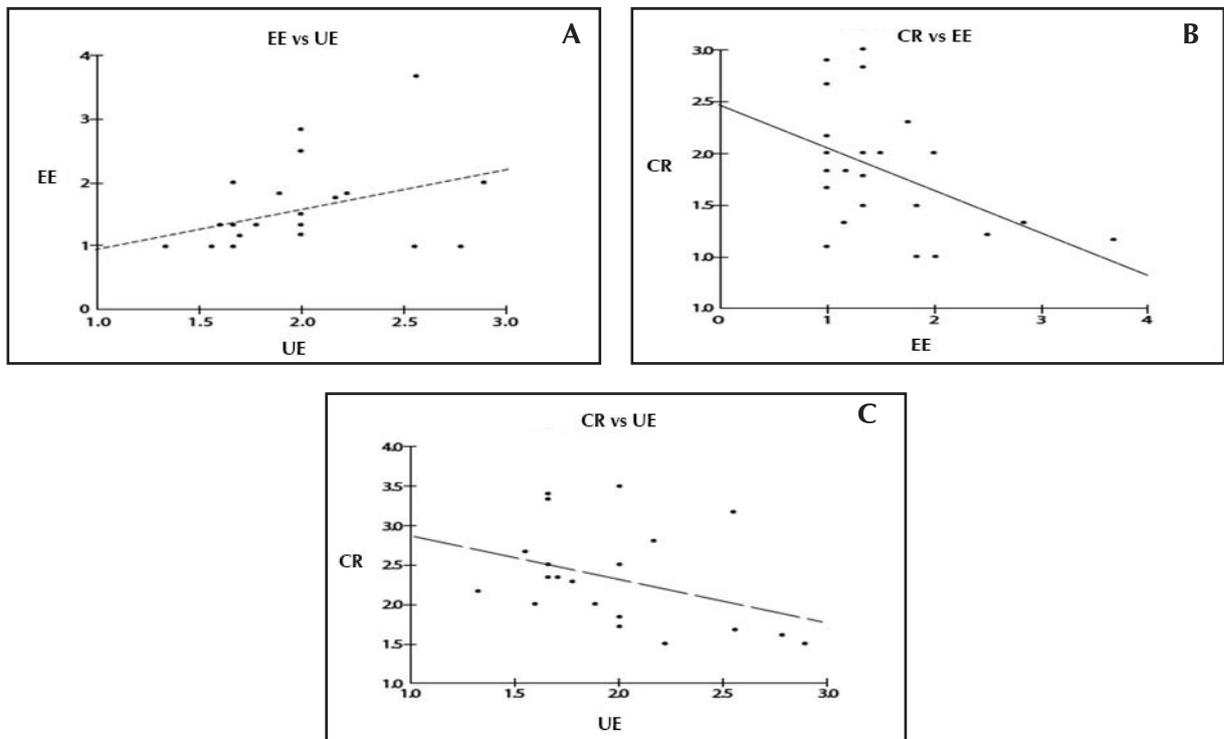
**Table 1** – Relationship between sex and EHQ variables of teachers, Petrolina-Pernambuco, 2016.

Sex	EHQ*			P- value**
	PRESENCE OR RISK n (%)	ABSCENCE n (%)	OVERALL TOTAL n (%)	
Women	1(4.5)	21 (95.5)	22 (100)	P= 0.1655
Men	2 (25)	6 (75)	8 (100)	
Total	3	27	30	

\* EHQ = Night Eating Habits Questionnaire. \*\* Fisher’s Exact Test.

**Table 2** – Relationship between behavioral variables: cognitive restriction (CR), emotional feeding (AE) and food uncontrol (AD) of administrative employees, Petrolina - Pernambuco, 2016.

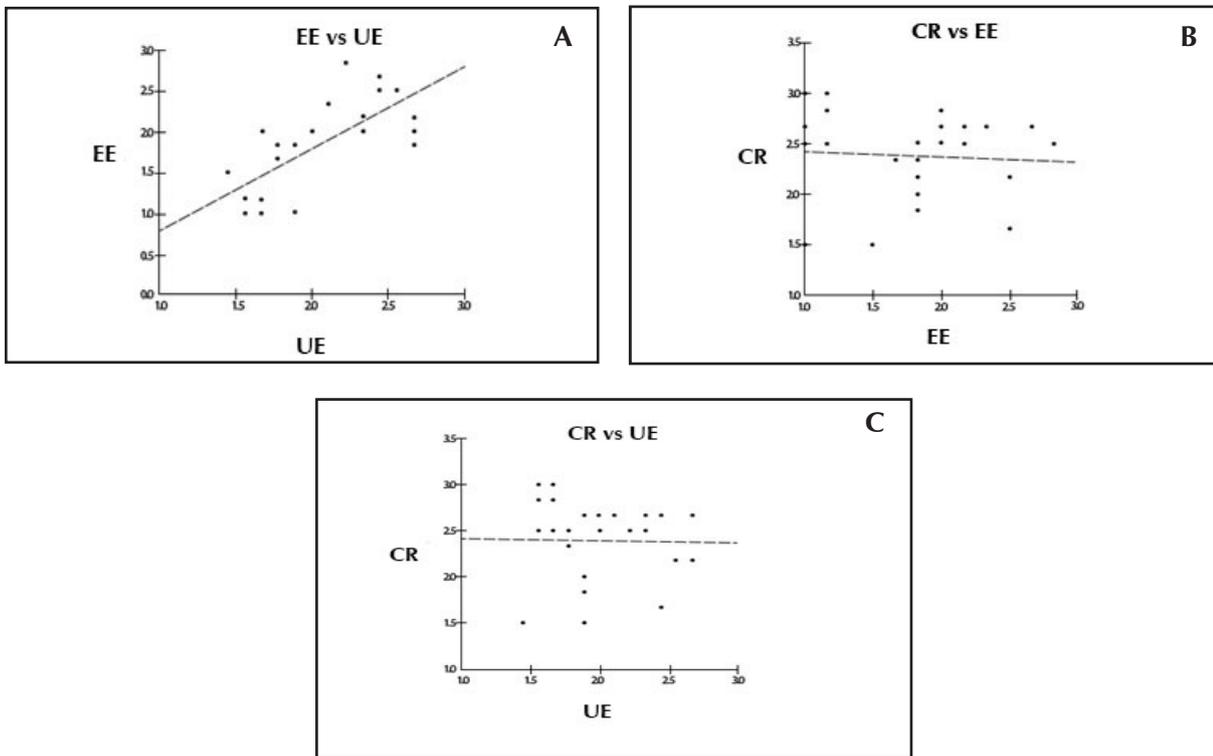
Components	Pearson's Linear Cor. (r -value)	p-value (Linear correlation)	p-value linear regression
EE and UE	0.3705	0.0817	0.0786
CR and EE	-0.4638	0.0258	0.0244
CR and UE	-0.3673	0.0846	0.0815



**Figure 1** – Scatter level, linear regression and Pearson correlation indices between pairs of behavioral domains of the eating habits- (A) Emotional Eating (EE) and Uncontrolled Eating (UE); (B) Cognitive Restriction (CR) and Emotional Eating (EE) and (C) Cognitive Restriction (CR) and Uncontrolled Eating (UE) of administrative employees, Petrolina - Pernambuco, 2016.

**Table 3** – Relationship between behavioral variables: cognitive restriction (CR), emotional eating (EE) and uncontrolled eating (UE) of teachers, Petrolina - Pernambuco, 2016.

Components	Pearson's Linear Cor. (r -value)	p-value (Linear correlation)	p-value linear regression
EE and UE	0.6965	0.9976	P< 0.0001
CR and EE	-0.0703	0.7119	P= 0.7127
CR and UE	-0.0214	0.9105	P= 0.9065



**Figure 2** – Scatter level, linear regression and Pearson correlation indices between pairs of behavioral domains of the eating habits- (A) Emotional Eating (EE) and Uncontrolled Eating (UE); (B) Cognitive Restriction (CR) and Emotional Eating (EE) and (C) Cognitive Restriction (CR) and Uncontrolled Eating (UE) of teachers, Petrolina - Pernambuco, 2016.

## DISCUSSION

When analyzing the results of the present study, no statistical differences were observed between the male or female genders and the presence or risk of developing NES in administrative staff, since, among the participants studied, they did not report difficulties related to sleep and eating at night time. However, in teachers, due to their work schedules with excessive hours along with stress and reduced sleep, may indicate risk factors for a lack of control in eating behavior which directly interferes with their ability to work. Nespeca & Cavallini Cyrillo<sup>17</sup> pointed out that the modern lifestyle, especially in large cities, tends to be characterized by a sedentary lifestyle, which contributes to an increase in the prevalence of obesity, along with an unbalanced diet. The nutritional imbalance is reflected in quality of working life (QWL) hindering the worker's income,

and their own employability. It is necessary to include nutritional status as a factor influencing QWL, since overweight and obesity are related to decreased capacity for physical exertion and fatigue in task performance, as well as a general feeling of frustration with impact on the psychological well-being and on the individual's motivation<sup>17</sup>.

Notably, sleep disturbance is a criterion for the characterization of NES. In view of this, a study carried out with Americans (mean BMI of 36 kg/m<sup>2</sup>) revealed that these individuals have a lower total sleep time and reduced sleep efficiency when compared to individuals who do not have the syndrome<sup>18</sup>.

In the teachers the presence or risk of developing the syndrome was verified. Although not statistically significant, it is interesting to pay more attention to this group because academic obligations exceed the

proposed workload. Therefore, they may be prone to develop eating disorders.

Braga & Paternez<sup>19</sup> exemplify that university professors are professionals characterized by a routine with multiple jobs, multiple trips and irregular work schedules. Such routines can reflect on eating, providing for poor eating habits. Given this, the lack of time to make small snacks, the unavailability of healthy foods and the absence of the habit of bringing food from home to work are some of the most frequent causes of eating errors related to the division of meals<sup>19</sup>.

This syndrome affects both eutrophic and overweight individuals. According to a study carried out by Marques<sup>10</sup> with obese and eutrophic subjects, it was possible to verify that the two groups mentioned are susceptible to develop compulsive syndromes. Thus, the syndrome affects about 2% - 3% of the healthy population, but its prevalence is higher in obese individuals occurring 5% to 30% of the time. Consequently, affecting a eutrophic subject can trigger obesity, drawing a close relationship between binge-eating and overweight<sup>18</sup>.

Regarding the relationship between gender and emotional eating, there were no significant statistical data regarding the presence or risk of developing Binge Eating (BE) in both administrative and teaching staff. It is possible to observe in the literature as well as in a

study directed by Marques *et al.*<sup>10</sup> that female subjects are more involved with compulsive and nocturnal eating, whereas men are more related to higher patterns of emotional eating.

The analysis of behavioral associations between themselves showed a statistically significant correlation between the cognitive restriction (CR) and emotional eating (EE) of the administrative staff. In the cohort study conducted by Lindroos<sup>19</sup>, a positive relationship was found in which cognitive restriction induces emotional eating, and the individual is more responsive to sensory or cognitive related food exposure. This relationship was not found in studies conducted in northern countries, as reported by Natacci & Ferreira Júnior<sup>15</sup>, not stating the correlation between cognitive restriction and the emotional eating (EE) and uncontrolled eating (UE) domains. The correlation between EE and UE, and CR and UE did not present statistical significance in the sample.

No statistically significant correlations were found when evaluating the components: emotional eating, cognitive restriction and uncontrolled eating in the teachers. The results found in this study may be masked by the controversy surrounding the recurrent issue of the omission of some pertinent information characterizing them as at risk for the development of the syndrome.

## CONCLUSION

Faced with the controversy surrounding the subject, possible omissions of information and some data did not present statistical significance, it was not possible to find the presence of the syndrome in this population. However, when analyzing the behavioral associations, a correlation between Cognitive Restriction and Emotional Eating was found in a statistically significant way, which corresponds to the objectives for administrative employees. Regarding the other correlations and in the sample of teachers, no statistical significance was observed. However, the study has great

relevance for the academic community, they are subject to emotional changes like stress, due to excessive workloads and, thus, presenting an intimate relationship with eating disorders.

There is an urgent need for further studies on eating disorders in order to understand their origins and their intrinsic relationships with other pathophysiological processes. Understanding the genetic processes can also demonstrate the extent and impact that changes in the circadian rhythm of eating have in the realm of health and disease, and their reflections on the academic community.

## REFERENCES

1. Harb ABC, Calmo W, Raupp P & Hidalgo MPL. Síndrome do comer noturno: aspectos conceituais, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. *Revista de nutrição: Brazilian Journal of Nutrition*, Campinas, v. 23, n. 1, p. 127-136, 2010.
2. Priess FG. Qualidade de vida e estilo de vida: uma reflexão no âmbito dos professores universitários. *Revista Pleiade*, Foz do Iguaçu, v. 8, n. 8, p. 88-101, 2010.
3. Nolan LJ & Geliebter A. Night eating is associated with emotional and external eating in college students. *Eating behaviors*, Staten Island, USA, v. 13, n. 3, p. 202-206, 2012.
4. Bernardi F, Harb ABC, Levandovski RM, & Hidalgo MPL. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: uma revisão. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*, v. 209, n. 31, p. 3, 2009.
5. De Azevedo AP. Comportamentos alimentares noturnos inadequados: caracterização clínica e polissonográfica. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2010.
6. Goel N, Stunkard AJ, Rogers NL, Van Dongen HP, Allison KC, O'Reardon JP, et al. Circadian rhythm profiles in women with night eating syndrome. *Journal of Biological Rhythms*, v. 24, n. 1, p. 85-94, 2009.
7. Stunkard AJ, Allison KC, Geliebter A, Lundgren JD, Gluck ME, & O'Reardon JP. Development of criteria for a diagnosis: lessons from the night eating syndrome. *Comprehensive psychiatry*, v. 50, n. 5, p. 391-399, 2009.
8. Mohsen AY & Dos Santos CC. "A RELAÇÃO ENTRE O DESEJUM, SOBREPESO E DIFICULDADE DE EMAGRECER." Seminário Científico de Nutrição, Foz do Iguaçu v.1, n. 2, 2010.
9. Balmant DSCR. Consumo alimentar e sono: um estudo em professores universitários. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 7., 2011, São Paulo. Anais. Disponível em: [http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pesquisa/pibic/publicacoes/2011/pdf/nut/christiane\\_ribeiro.pdf](http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pesquisa/pibic/publicacoes/2011/pdf/nut/christiane_ribeiro.pdf). Acesso em 10 maio. 2016.
10. Marques SIP. Perturbação de ingestão compulsiva, alimentação emocional e síndrome do comer noturno: um estudo comparativo entre sujeitos com peso normal, excesso de peso e obesidade. Dissertação (Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde). Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2013.
11. Harb ABC. Síndrome do comer noturno: formas de aferição. 2008. Dissertação de Mestrado. Orient. Maria Paz Loayza Hidalgo. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2008.
12. Harb ABC, Caumo W, & Hidalgo MPL. Tradução e adaptação da versão brasileira do Night Eating Questionnaire. *Cadernos de saúde pública*. Rio de Janeiro. Vol. 24, n. 6 (jun. 2008), p. 1368-1376, 2010.
13. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W & Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista brasileira de psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 215-220, 2001.
14. Tapadinhas AR & Ribeiro JLP. Validação da Escala de Ingestão Compulsiva (BES), um estudo com uma amostra de obesos portugueses. In: *Actas do 9º congresso nacional de psicologia da saúde*. 2012.
15. Natacci LC & Ferreira Júnior M. The three factor eating questionnaire-R21: translation and administration to Brazilian women. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 24, n. 3, p. 383-394, 2011.
16. Almeida D, Santos MCR & Costa AFB. Aplicação do coeficiente alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. São Carlos: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010.
17. Nespeca M & Cavallini Cyrillo D. Qualidade de vida no trabalho de funcionários públicos: papel da nutrição e da qualidade de vida. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, v. 33, n. 2, 2011.
18. Cleator J, Abbott J, Judd P, Sutton C, Wilding JPH. Night eating syndrome: implications for severe obesity. *Nutrition & diabetes*, Oxford Road, Manchester, v. 2, n. 9, p. e44, 2012.
19. Braga M & Paternez ACAC. Avaliação do consumo alimentar de professores de uma universidade particular da cidade de São Paulo (SP). *Revista Simbio-Logias*, v. 4, n. 6, p. 84-97, 2011.
20. Silva BLOS. Distúrbios alimentares. Dissertação (Mestre em Medicina Dentária). Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.
21. Lindroos AK, Lissner L, Mathiassen ME, Karlsson J, Sullivan M, Bengtsson, C, et al. Dietary intake in relation to restrained eating, disinhibition, and hunger in obese and nonobese Swedish women. *Obesity Research*, v. 5, n. 3, p. 175-182, 1997.

# Síndrome do comer noturno e compulsão alimentar em funcionários de uma instituição de ensino

Ana Ruth Pereira Peixoto Maciel\*  
Arianny Amorim dos Santos\*  
Emerson Iago Garcia e Silva\*  
Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias\*

150

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a incidência da síndrome do comer noturno e compulsão alimentar em funcionários de uma instituição pública de ensino superior. Estudo transversal de caráter analítico desenvolvido no período entre agosto de 2015 a julho de 2016. A amostra inicial foi constituída aproximadamente por 150 funcionários efetivos de ambos os sexos vinculados à instituição no ano de 2015. A amostra final foi constituída de 53 funcionários. Os voluntários receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como forma de atestar a participação no presente estudo. Em seguida, os mesmos foram identificados por setor e função, com intuito de esquematizar a aplicação dos formulários: Questionário de Hábitos do Comer Noturno (QHCN), Escala de Ingestão Compulsiva (EIC) e *The Three Factor Eating Questionnaire* (TFEQ-R21). Não houve associação estatística significativa entre as variáveis analisadas: gênero e QHCN, EIC e TFEQ-R21. Não foi observada a incidência de casos neste estudo, o que pode ser mascarado diante da polêmica que envolve o assunto, recorrente da omissão de algumas informações relevantes para caracterizá-los como em risco para o desenvolvimento da síndrome. Pertinentemente há uma necessidade de mais estudos a fim de compreender a sua gênese e as relações intrínsecas com outros processos fisiopatológicos. Visto que, a síndrome está vinculada a aspectos que envolvem a fome e saciedade, alterações no ritmo alimentar e sono/vigília.

**Palavras-chave:** Compulsão. Ritmo circadiano. Transtornos alimentares.

## INTRODUÇÃO

O ritmo social vem modulando um novo cenário no campo educacional e imprime marcado efeito no comportamento alimentar da sociedade, interferindo assim, na qualidade, quantidade e horários das refeições, sendo essas adaptações às exigências do meio, responsável por condutas alimentares muitas vezes desfavoráveis à saúde humana<sup>1</sup>.

Analisando mais especificamente a vida acadêmica onde os graduandos, a carreira de docentes e colaboradores universitários, os mesmos possuem funções diversificadas que transcendem a obtenção de conhecimento, o ensinar e a produção de conhecimentos. São responsáveis ainda, pela produção e publicação de artigos científicos, desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, além de participar da área administrativa da faculdade, o que oportuniza a exposição de diversos fatores estressantes devido ao alto nível de exigência

concedido<sup>2</sup>. Segundo Nolan & Geliebter<sup>3</sup>, o estresse está associado a alterações no padrão alimentar em resposta ao afeto negativo.

A complexidade do comportamento alimentar envolve aspectos metabólicos, fisiológicos e ambientais. A observação desse comportamento direciona a estudos relacionados, como o estudo sobre a Síndrome do Comer Noturno (SCN) - *Night Eating Syndrome* (NES), caracterizada por um atraso no padrão circadiano alimentar associado a alterações neuroendócrinas<sup>4</sup>.

A SCN foi descrita clinicamente por Stunkard et al (1955 *apud* Stunkard et al, 2009), como uma inadequação do padrão de ingestão alimentar no período noturno, com presença de anorexia matinal, hiperfagia noturna e episódios de insônia. Mais tarde, Stunkard et al (1996 *apud* De Azevedo et al, 2010) especificaram os critérios para caracterizar a síndrome, sendo a ingestão alimentar maior que 50% do valor diário após

DOI: 10.15343/0104-7809.20184201144159

\*Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Petrolina, Nutrição. Petrolina, PE, Brasil.  
E-mail: cristhiane.omena@upe.br

as 19hrs, anorexia matinal e alterações no ciclo circadiano, apresentando problemas para iniciar ou manter o sono e despertares noturnos com ingestão de lanches de alto valor calórico nos últimos 3 meses<sup>5</sup>. Um critério a ser considerado na classificação da SCN é o atraso de fase do padrão alimentar<sup>6,7</sup>.

Somente em 1999, Stunkard juntamente com Birketvedt et al. (1999 *apud* Harb, Calmo & Hidalgo, 2010) iniciaram estudos sistemáticos da SCN usando o método comparativo, mostrando a diferença entre grupos de sujeitos que alocavam a maior parte da ingestão energética no turno da noite, com indivíduos destituídos desse hábito e definidos como controles<sup>1</sup>. A partir de então, foram demonstrados comportamentos e características neuroendócrinas específicas que permitiram diferenciar sujeitos classificados como portadores da SCN, daqueles controles<sup>1</sup>.

De acordo a Associação Brasileira de Transtornos Alimentares (ASTRA) o sono normal depende da liberação adequada de duas substâncias a melatonina responsável pelo início/manutenção do sono e da leptina, responsável pela sensação de saciedade. Desta maneira os baixos níveis de melatonina e leptina em comedores noturnos ajudam na manutenção da insônia, do humor deprimido e contribui diretamente para uma menor inibição contra impulsos de fome<sup>8</sup>.

Além disso, há hipóteses que afirmam que o ganho de peso pode estar relacionado ao cansaço, pela duração do sono reduzida em decorrência da falta de descanso, redução da prática de atividade física, aumentando a ingestão calórica e reduzindo gasto energético. Também, a privação do sono pode levar a uma resistência a glicose que é um fator predisponente para hiperglicemia e obesidade<sup>9</sup>.

Poucos estudos têm sido conduzidos para analisar a presença da SCN em comunidades universitárias, uma população em que os níveis de estresse, tensão e ansiedade tendem a ser elevados. Acrescentando-se ainda, de forma inexorável a prevalência de distúrbios relacionados ao sono<sup>3</sup>.

Existem alguns questionamentos sobre a relação entre a SCN e a Perturbação de Ingestão Compulsiva (PIC). Os indivíduos com PIC comem

grandes quantidades de comida durante todo o dia, enquanto os que apresentam a SCN tem ingestão calórica maior no período noturno e nem sempre é acompanhada por comportamentos de ingestão compulsiva. Tanto a SCN quanto a PIC possuem características clínicas em comum, tais como comer descontroladamente, comer em resposta a emoções negativas e depressão após hiperfagia<sup>10</sup>.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a incidência da síndrome do comer noturno e compulsão alimentar em funcionários de uma instituição pública de ensino superior, através da análise das variáveis independentes gênero e questionários aplicados, possibilitando possíveis intervenções, a fim de melhorar a qualidade de vida de funcionários em conjuntos universitários<sup>11</sup>.

## MÉTODOS

Estudo transversal de caráter analítico desenvolvido no período entre agosto de 2015 a julho de 2016. A amostra inicial foi constituída aproximadamente por 150 funcionários efetivos (docentes e funcionários administrativos) de ambos os sexos vinculados à instituição no ano de 2015. A amostra final foi constituída de 23 funcionários administrativos (assistentes e auxiliares de gestão universitária e analista técnico de gestão universitária) correspondendo a 83% do sexo feminino e 17% masculino; e 30 docentes universitários da área de saúde, sendo 73% do sexo feminino e 27% masculino. O projeto foi enviado e aprovado pelo comitê de ética da Universidade de Pernambuco, CAAE: 43757215.1.0000.5207.

Foram incluídos no estudo funcionários efetivos da instituição no ano de 2015, de ambos os sexos e que concordaram em participar do presente trabalho. Houve um decréscimo na amostra, decorrente de abstenções, férias, afastamento e questionários preenchidos incorretamente e sem identificação por parte dos funcionários. Já na amostra dos docentes a redução se deu por abstenções, licença para Doutorado e especializações, questionários invalidados e pela ausência dos mesmos no

campus devido às práticas de estágio.

Inicialmente os participantes foram identificados por setor, função e colegiado com intuito de esquematizar a coleta de dados. A proposta do projeto foi apresentada aos participantes, onde os devidos esclarecimentos referentes ao projeto foram comunicados, destacando assim os seus objetivos e benefícios tanto no âmbito científico como social. A coleta foi iniciada com a amostra de funcionários, os mesmos receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após o término dessa amostra foi iniciada a coleta de docentes com os mesmos procedimentos, como forma de atestar que concordavam em participar do presente estudo. Os questionários utilizados foram Questionário de Hábitos do Comer Noturno (QHCHN), Escala de Ingestão Compulsiva (EIC) e *The Three Factor Eating Questionnaire* (TFEQ R-21).

O QHCHN é um instrumento de avaliação de o comportamento alimentar de indivíduos no período noturno. A versão brasileira adaptada e traduzida por Harb, Calmo & Hidalgo<sup>12</sup> apresentou consistência satisfatória, atestando a fiabilidade do instrumento. É composto por 14 itens, em escala do tipo Likert com cinco opções de resposta (0-4). O score final é calculado revertendo os valores das questões 1,4 e 14, podendo variar entre 0 a 56. À medida que o valor total é maior, mais provável está o paciente a apresentar a SCN. Um score de 25 ou mais sugere a existência da SCN e um score igual ou superior a 30 é um fator indicador de SCN.

A EIC é um questionário de auto relato amplamente utilizado para avaliar comportamento e as características da PIC em pacientes obesos<sup>13</sup>. Esse instrumento tem sido utilizado em vários contextos<sup>10</sup>. A EIC inicialmente foi desenvolvida em países de língua inglesa e posteriormente adaptada e traduzida para população brasileira por Freitas et al. em 2001, sendo validada mais recentemente numa amostra de obesos por Tapadinhas & Pais Ribeiro<sup>14</sup>.

Refere-se a uma escala do tipo Likert com 16 itens, sendo dois deles constituídos por três afirmações e o restante de quatro. Cada afirmação pode ser cotada desde 0 (ausência)

até 3 pontos (gravidade máxima), sendo que nos itens com apenas três afirmações a cotação seria de 0 a 2. Para cada item deve ser selecionada a afirmação que mais corresponde aos hábitos alimentares do indivíduo<sup>10</sup>. A pontuação final é o resultado da soma dos 16 itens, podendo variar entre 0 e 46 pontos, permitindo assim a avaliação dos indivíduos de acordo com os scores pré-definidos: pontuação inferior ou igual a 17, corresponde a ausência de PIC; as pontuações entre 18 e 26 correspondem a PIC moderada; uma pontuação maior ou igual a 27, corresponde a PIC grave.<sup>13,14,10</sup>.

O TFEQ-R21 (Questionário de três fatores alimentares TFEQ-R21), reputado como uma medida segura e válida da restrição cognitiva trata-se de um questionário que apresenta 51 itens que avaliam comportamentos associados aos hábitos alimentares. Após algumas modificações, esse instrumento foi reduzido de forma parcial a 18 questões, sendo posteriormente validada a 21 questões dando origem a nova versão TFEQ-R21. Em 2011, Natacci & Ferreira Júnior<sup>15</sup> traduziram a versão reduzida do TFEQ-R21 para a população brasileira por meio de dois tradutores juramentados da língua portuguesa. Para determinar o score final foram utilizadas as instruções de classificação fornecidas pela equipe que desenvolveu o questionário. Para as perguntas de 1 a 20 (4 pontos) e uma escala de classificação numérica de 1 a 8 para a questão de número 21. Em seguida é realizado um cálculo da média de cada uma das variáveis de comportamento delineada em uma escala de 0 a 100 pontos<sup>15</sup>.

Os questionamentos utilizados possibilitam a compreensão de o comportamento alimentar noturno, os padrões de ingestão calórica durante o dia, as calorias ingeridas após o jantar, sentimentos depressivos e alterações do sono, todos esses aspectos importantes ao analisar pacientes que tendem a apresentar ou apresentam a SCN<sup>10</sup>. Assim, os participantes em seus respectivos setores de trabalho usufruíram de 20 a 30 minutos para responder os formulários, com a disposição dos pesquisadores para esclarecimentos de possíveis dúvidas. Os mesmos foram aplicados em dias distintos e conforme a disponibilidade dos voluntários.

Posteriormente os dados coletados foram tabelados no Programa Microsoft Excel 2010. A análise estatística foi realizada através do Programa BioEstat 5.0 analisando as variáveis dependentes: QHCN, EIC, TFEQ-R21 e as variáveis independentes de gênero feminino e masculino.

Para avaliar a associação entre o sexo e as variáveis categorizadas: QHCN e EIC, aplicou-se o teste exato de Fisher, já que o somatório entre as frequências esperadas e observadas foi  $<30$ . Para averiguar as associações entre os scores das variáveis comportamentais, restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrolado alimentar (DA) obtida pela análise TFEQ-R21 através do teste de Regressão linear

e Coeficiente de Correlação de Pearson. Consideraram-se significativos os valores que apresentaram  $p < 0,05$ .

Ainda, foi utilizado o coeficiente alfa de *Cronbach*, desenvolvido para calcular a confiabilidade de um teste em situações em que o pesquisador não tem a oportunidade de fazer outra entrevista com o indivíduo. O valor mínimo do coeficiente de *Cronbach* é 0,70, inferior a esse ponto de corte é considerado como baixa confiabilidade, sendo 0,90 o valor máximo. São preferíveis coeficientes entre 0,80 -0,90. A utilização desse teste permite a validação dos resultados obtidos, dando maior robustez ao estudo, tornando o instrumento mais confiável para utilização em estudos científicos<sup>16</sup>.

## RESULTADOS

Foram analisadas as variáveis independentes entre gênero e QHCN dos funcionários administrativos, sendo 87% do sexo feminino e 13% do masculino. O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,31 que representa uma baixa consistência interna do instrumento. Não foi observada presença ou risco de desenvolver a síndrome entre os funcionários administrativos participantes da pesquisa.

A análise das variáveis independentes entre gênero e QHCN dos docentes, foi constituída de 73% do sexo feminino e 27% masculino. O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,79 que representa uma alta consistência interna do instrumento. Foi observada presença ou risco de desenvolver a síndrome nos docentes participantes da pesquisa (tabela 1), tais valores não são estatisticamente significantes.

Verificando as variáveis independentes de gênero e a EIC dos funcionários administrativos, 5% do sexo feminino apresentou compulsão moderada á grave. Não se observou risco de episódios compulsivos no sexo masculino. O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,88 que representa uma alta consistência interna do instrumento. Não houve associação estatística significativa.

No referente aos docentes, com relação às variáveis independentes de gênero e a EIC,

4,5% do sexo feminino e 12,5% do masculino apresentaram compulsão moderada á grave. O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,88 que representa uma alta consistência interna do instrumento. Não houve associação estatística significativa.

Na interpretação do TFEQR-21 dos funcionários administrativos, foram avaliadas as variáveis comportamentais: restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrolado alimentar (DA). O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,36 que representa uma baixa consistência interna do instrumento. A análise das associações dos comportamentos entre si mostrou uma correlação entre a RC e AE, estatisticamente significativa. Quanto às correlações existentes entre AE e Da e RC e DA não apresentaram significância estatística, Tabela 2 e Figura 1.

Na interpretação do TFEQR-21 dos docentes, foram avaliadas as variáveis comportamentais: restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrolado alimentar (DA). O coeficiente de alfa de *Cronbach* encontrado foi de 0,69 que representa uma moderada consistência interna do instrumento. Foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre as variáveis AE e DA. Demais variáveis não houve correlação estatística, Tabela 3 e Figura 2.

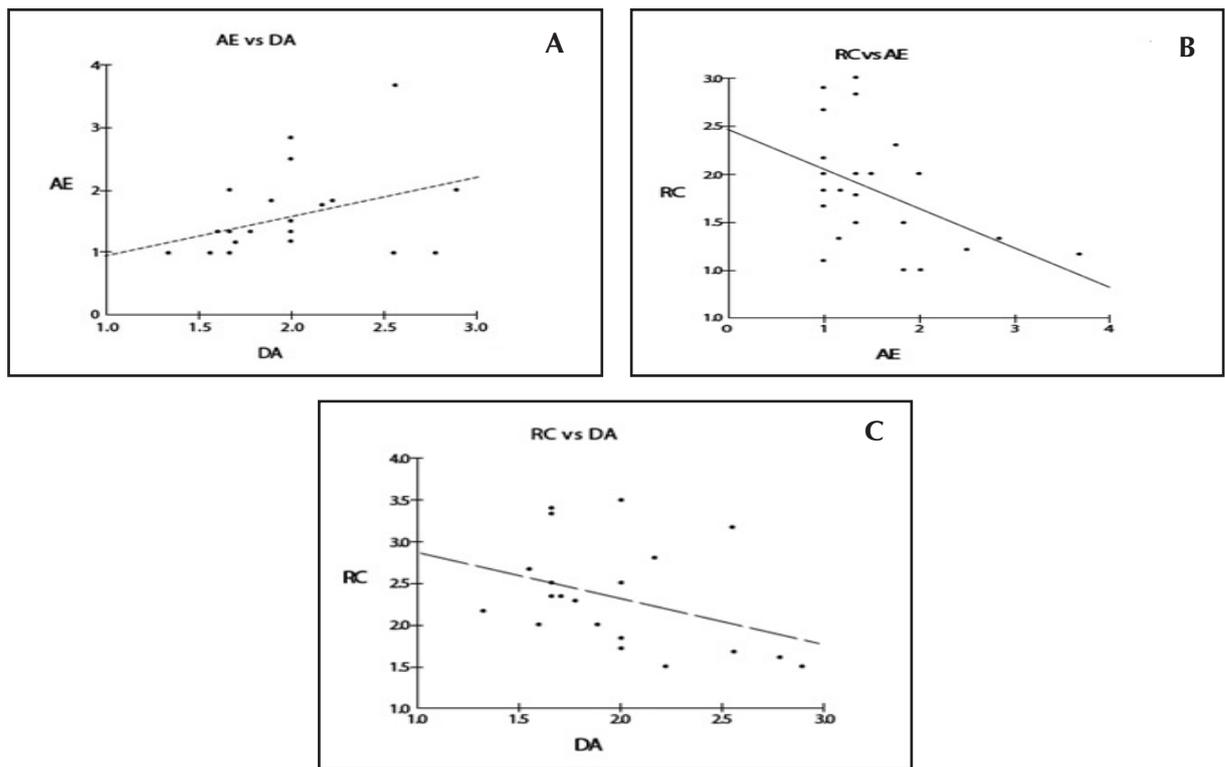
**Tabela 1** – Relação entre as variáveis de sexo e QHCN dos docentes, Petrolina-Pernambuco, 2016.

Sexo	QHCN*			P- valor**
	PRESENÇA OU RISCO n (%)	AUSÊNCIA n (%)	TOTAL GERAL n (%)	
Feminino	1(4,5)	21 (95,5)	22 (100)	P= 0,1655
Masculino	2 (25)	6 (75)	8 (100)	
Total	3	27	30	

\* QHCN = Questionário de hábitos de comer noturno. \*\* Teste Exato de Fisher.

**Tabela 2** – Relação entre variáveis comportamentais: restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrole alimentar (DA) de funcionários administrativos, Petrolina - Pernambuco, 2016.

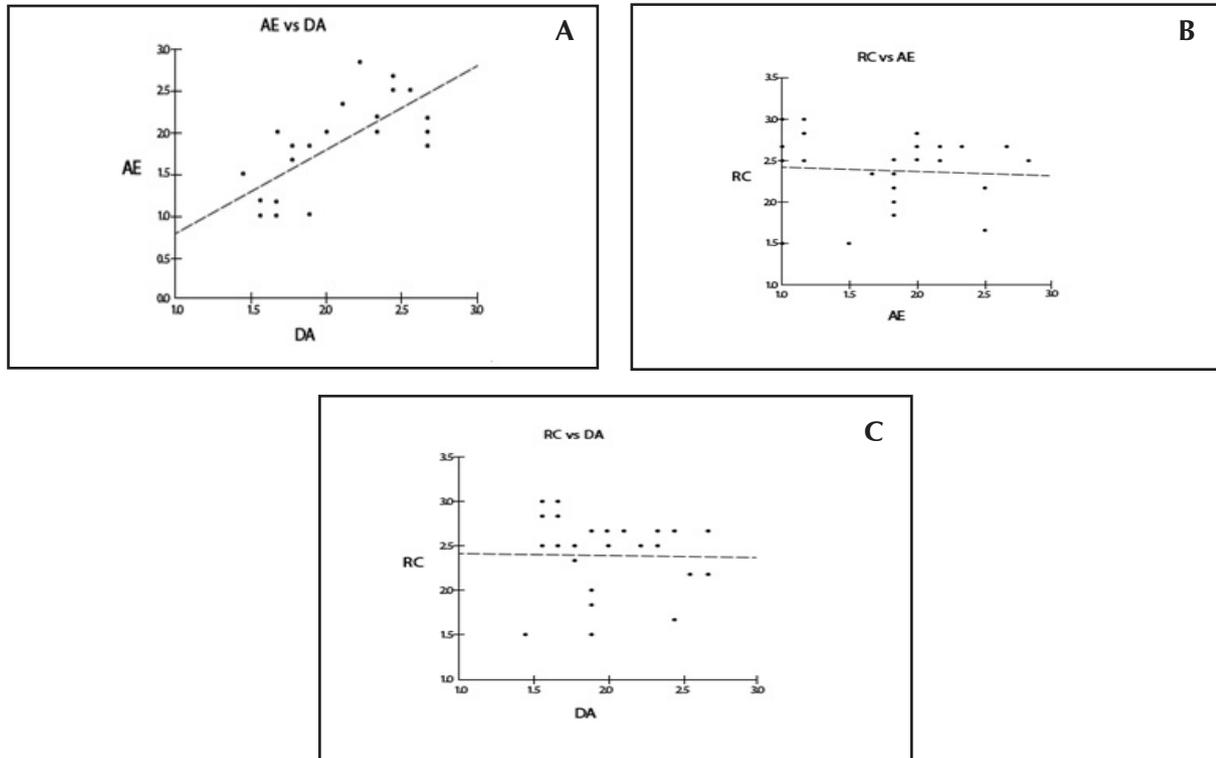
Componentes	Cor. Linear de Pearson (r -valor)	p-valor (correlação linear)	p-value regressão linear
AE e DA	0,3705	0,0817	0,0786
RC e AE	- 0,4638	0,0258	0,0244
RC e DA	-0, 3673	0,0846	0,0815



**Figura 1** – Nível de dispersão, regressão linear e índices de correlação de Pearson entre pares dos domínios comportamentais do hábito alimentar – (A) Alimentação Emocional (AE) e Descontrole Alimentar (DA); (B) Restrição Cognitiva (RC) e Alimentação Emocional (AE) e (C) Restrição Cognitiva (RC) e Descontrole Alimentar (DA) dos funcionários administrativos, Petrolina - Pernambuco, 2016.

**Tabela 3** – Relação entre variáveis comportamentais: restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrole alimentar (DA) dos docentes, Petrolina - Pernambuco, 2016.

Componentes	Cor. Linear de Pearson (r -valor)	p-valor (correlação linear)	p-value regressão linear
AE e DA	0,6965	0,9976	P < 0.0001
RC e AE	-0,0703	0,7119	P= 0,7127
RC e DA	-0,0214	0,9105	P= 0,9065



**Figura 2** – Nível de dispersão, regressão linear e índices de correlação de Pearson entre pares dos domínios comportamentais do hábito alimentar – (A) Alimentação Emocional (AE) e Descontrole Alimentar (DA); (B) Restrição Cognitiva (RC) e Alimentação Emocional (AE) e (C) Restrição Cognitiva (RC) e Descontrole Alimentar (DA) dos docentes, Petrolina - Pernambuco, 2016.

## DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados do presente estudo, não foram observadas diferenças estatísticas entre a relação gênero feminino ou masculino e a presença ou risco de desenvolver a SCN nos funcionários administrativos, visto que, dentre os participantes estudados não relataram dificuldades relacionados ao sono e a alimentação no período noturno. Para tanto, nos docentes devido a suas rotinas de trabalho com cargas horárias excessivas, junto ao estresse e o sono reduzido, podem

indicar fatores de risco para um descontrole no comportamento alimentar o que interfere diretamente na sua capacidade laborativa.

Nespeca & Cavallini Cyrillo<sup>17</sup> destacam que o estilo de vida moderno, principalmente nas grandes cidades, tende a se caracterizar pelo sedentarismo o que contribui para o aumento da prevalência da obesidade, ao lado de uma alimentação desbalanceada. O desequilíbrio nutricional reflete-se na qualidade de vida no trabalho (QVT) atrapalhando o rendimento do

trabalhador, e sua própria empregabilidade. Sendo necessária a inclusão do estado nutricional como um fator a influenciar a QVT, pois o sobrepeso e a obesidade estão relacionados com a diminuição de capacidade para esforços físicos e com a fadiga no desempenho de tarefas, além de um sentimento geral de frustração com impacto no bem-estar psicológico e sobre a motivação do indivíduo<sup>17</sup>.

Notoriamente a perturbação do sono é um critério para caracterização da SCN, em vista disto, um estudo realizado com americanos (IMC médio de 36 kg/m<sup>2</sup>), revelou que tais indivíduos, apresentam um tempo total de sono inferior e com eficiência do sono reduzida quando comparado a indivíduos que não possuem a síndrome<sup>18</sup>.

Nos docentes foi verificada a presença ou risco de desenvolver a síndrome. Apesar de estatisticamente, não ser um dado significativo, é interessante uma atenção maior a esse grupo devido às obrigações acadêmicas excederem a carga horária proposta. Dessa forma, os mesmos podem ser propensos a desenvolver transtornos alimentares.

Braga & Paternez<sup>19</sup> exemplificam que os professores universitários são profissionais caracterizados por uma rotina com múltiplos empregos, múltiplas jornadas e horários irregulares de trabalho. Tal rotina pode refletir na alimentação, propiciando maus hábitos alimentares. Diante disso, a falta de tempo para fazer pequenos lanches, a indisponibilidade de alimentos saudáveis e a ausência do hábito de levar alimentos de casa para o trabalho são algumas das causas mais frequentes de erros alimentares relacionados ao fracionamento das refeições<sup>19</sup>.

Essa síndrome atinge tanto indivíduos eutróficos ou em excesso de peso. Segundo um estudo realizado por Marques<sup>10</sup> com sujeitos obesos e eutróficos, foi possível verificar que os dois grupos citados apresentam suscetibilidade de desenvolver síndromes compulsivas. Assim, a síndrome afeta cerca de 2% - 3% da população sadia, porém sua prevalência é maior em indivíduos obesos com 5% a 30% de ocorrência. Conseqüentemente, ao afetar o sujeito eutrófico pode desencadear a obesidade, traçando uma relação estreita entre a compulsão alimentar e o excesso de peso<sup>18</sup>.

No referente à relação entre o gênero e a alimentação emocional não se observou dados estatísticos significantes no tocante à presença ou risco de desenvolver a Compulsão Alimentar Periódica (CAP) tanto nos funcionários administrativos quanto nos docentes. É possível observar na literatura como também em estudo dirigido por Marques e col.<sup>10</sup> que sujeitos do gênero feminino são mais envolvidos em processos de ingestão compulsiva e noturna, já os homens se mostram relacionados a maiores padrões de alimentação emocional.

A análise das associações dos comportamentos entre si mostrou uma correlação estatisticamente significativa entre a restrição cognitiva (RC) e alimentação emocional (AE) dos funcionários administrativos. No estudo de coorte realizado por Lindroos<sup>19</sup>, verificou-se uma relação positiva em que a restrição cognitiva induz à alimentação emocional sendo o indivíduo mais responsivo a exposição sensorial ou cognitiva relacionada ao alimento. Essa relação não foi encontrada em estudos realizados em países do hemisfério norte, como relatado por Natacci & Ferreira Júnior<sup>15</sup>, não afirmando a correlação existente entre a restrição cognitiva e os domínios alimentação emocional (AE) e descontrolado alimentar (DA). Quanto à correlação existente entre AE e DA e RC e DA não apresentou significância estatística na amostra.

Não foram encontradas correlações estatisticamente significantes ao avaliar os componentes: alimentação emocional, restrição cognitiva e descontrolado alimentar nos docentes. Os resultados encontrados neste estudo podem ser mascarados diante da polêmica que envolve o assunto recorrente da omissão de algumas informações pertinentes a caracterizá-los como em risco para o desenvolvimento da síndrome.

## CONCLUSÃO

Diante da polêmica acerca do assunto, de possíveis omissões de informações e de alguns dados não terem apresentado significância estatística, não foi possível encontrar a presença da síndrome nessa população. Porém, ao analisar as associações comportamentais, foi

encontrada uma correlação entre Restrição Cognitiva e Alimentação Emocional de forma estatisticamente significativa, o que responde aos objetivos para funcionários administrativos. Quanto às demais correlações e na amostra de docentes, não foram observadas significância estatística.

Contudo, o estudo tem grande relevância para a comunidade acadêmica, os mesmos estão sujeitos a alterações emocionais como estresse, decorrente de cargas excessivas de

trabalho, e assim apresentando íntima relação com distúrbios alimentares.

Pertinentemente há uma necessidade de mais estudos a fim de compreender a sua gênese e as relações intrínsecas com outros processos fisiopatológicos. A compreensão do processo gênico pode demonstrar a dimensão e o impacto que as alterações no ritmo circadiano da alimentação proporcionam na esfera saúde e doença e os reflexos para a sociedade acadêmica.

## REFERÊNCIAS

1. Harb ABC, Calmo W, Raupp P & Hidalgo MPL. Síndrome do comer noturno: aspectos conceituais, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. *Revista de nutrição: Brazilian Journal of Nutrition*, Campinas, v. 23, n. 1, p. 127-136, 2010.
2. Priess FG. Qualidade de vida e estilo de vida: uma reflexão no âmbito dos professores universitários. *Revista Pleiade*, Foz do Iguaçu, v. 8, n. 8, p. 88-101, 2010.
3. Nolan LJ & Geliebter A. Night eating is associated with emotional and external eating in college students. *Eating behaviors*, Staten Island, USA, v. 13, n. 3, p. 202-206, 2012.
4. Bernardi F, Harb ABC, Levandovski RM, & Hidalgo MPL. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: uma revisão. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*, v. 209, n. 31, p. 3, 2009.
5. De Azevedo AP. Comportamentos alimentares noturnos inadequados: caracterização clínica e polissonográfica. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2010.
6. Goel N, Stunkard AJ, Rogers NL, Van Dongen HP, Allison KC, O'Reardon JP, et al. Circadian rhythm profiles in women with night eating syndrome. *Journal of Biological Rhythms*, v. 24, n. 1, p. 85-94, 2009.
7. Stunkard AJ, Allison KC, Geliebter A, Lundgren JD, Gluck ME, & O'Reardon JP. Development of criteria for a diagnosis: lessons from the night eating syndrome. *Comprehensive psychiatry*, v. 50, n. 5, p. 391-399, 2009.
8. Mohsen AY & Dos Santos CC. "A RELAÇÃO ENTRE O DESJEJUM, SOBREPESO E DIFICULDADE DE EMAGRECER." Seminário Científico de Nutrição, Foz do Iguaçu v.1, n. 2, 2010.
9. Balmant DSCR. Consumo alimentar e sono: um estudo em professores universitários. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 7., 2011, São Paulo. Anais. Disponível em: [http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pesquisa/pibic/publicacoes/2011/pdf/nut/christiane\\_ribeiro.pdf](http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pesquisa/pibic/publicacoes/2011/pdf/nut/christiane_ribeiro.pdf). Acesso em 10 maio. 2016.
10. Marques SIP. Perturbação de ingestão compulsiva, alimentação emocional e síndrome do comer noturno: um estudo comparativo entre sujeitos com peso normal, excesso de peso e obesidade. Dissertação (Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde). Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2013.
11. Harb ABC. Síndrome do comer noturno: formas de aferição. 2008. Dissertação de Mestrado. Orient. Maria Paz Loayza Hidalgo. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2008.
12. Harb ABC, Caumo W, & Hidalgo MPL. Tradução e adaptação da versão brasileira do Night Eating Questionnaire. *Cadernos de saúde pública*. Rio de Janeiro. Vol. 24, n. 6 (jun. 2008), p. 1368-1376, 2010.
13. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W & Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista brasileira de psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 215-220, 2001.
14. Tapadinhas AR & Ribeiro JLP. Validação da Escala de Ingestão Compulsiva (BES), um estudo com uma amostra de obesos portugueses. In: *Actas do 9º congresso nacional de psicologia da saúde*. 2012.
15. Natacci LC & Ferreira Júnior M. The three factor eating questionnaire-R21: translation and administration to Brazilian women. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 24, n. 3, p. 383-394, 2011.
16. Almeida D, Santos MCR & Costa AFB. Aplicação do coeficiente alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. São Carlos: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010.
17. Nespeca M & Cavallini Cyrillo D. Qualidade de vida no trabalho de funcionários públicos: papel da nutrição e da qualidade de vida. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, v. 33, n. 2, 2011.
18. Cleator J, Abbott J, Judd P, Sutton C, Wilding JPH. Night eating syndrome: implications for severe obesity. *Nutrition & diabetes*, Oxford Road, Manchester, v. 2, n. 9, p. e44, 2012.
19. Braga M & Paternez ACAC. Avaliação do consumo alimentar de professores de uma universidade particular da cidade de São Paulo (SP). *Revista Simbio-Logias*, v. 4, n. 6, p. 84-97, 2011.
20. Silva BLOS. Distúrbios alimentares. Dissertação (Mestre em Medicina Dentária). Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.
21. Lindroos AK, Lissner L, Mathiassen ME, Karlsson J, Sullivan M, Bengtsson, C, et al. Dietary intake in relation to restrained eating, disinhibition, and hunger in obese and nonobese Swedish women. *Obesity Research*, v. 5, n. 3, p. 175-182, 1997.

Recebido em março de 2017.  
Aprovado em fevereiro de 2018.