

UNIVERSITY OF SAO PAULO  
FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES  
GRADUATE PROGRAM IN FOOD SCIENCE  
AREA OF EXPERIMENTAL NUTRITION

IBIWUMI DAMARIS KOLAWOLE

Dissemination of information on breast cancer prevention in Nigeria

São Paulo

2023

UNIVERSITY OF SAO PAULO  
FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES  
GRADUATE PROGRAM IN FOOD SCIENCE  
AREA OF EXPERIMENTAL NUTRITION

IBIWUMI DAMARIS KOLAWOLE

Dissemination of information on breast cancer prevention in Nigeria

Original version

Thesis submitted to the Faculty of  
Pharmaceutical Sciences of the University of  
São Paulo for a Doctoral Degree in Science. Area  
of Concentration: Experimental Nutrition.

Supervisor: Prof. Dr Thomas Prates Ong

São Paulo

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha Catalográfica elaborada eletronicamente pelo autor, utilizando o programa desenvolvido pela Seção Técnica de Informática do ICMC/USP e adaptado para a Divisão de Biblioteca e Documentação do Conjunto das Químicas da USP

Bibliotecária responsável pela orientação de catalogação da publicação:  
Marlene Aparecida Vieira - CRB - 8/5562

K683d Kolawole, Ibiwumi Damaris  
Dissemination of information on breast cancer prevention in Nigeria / Ibiwumi Damaris Kolawole. - São Paulo, 2023.  
133 p.

Tese (doutorado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental - Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos. Orientador: Ong, Thomas Prates

1. Câncer de mama. 2. Prevenção. 3. Conhecimento Nutricional. 4. Disseminação do conhecimento. 5. Nigeria. I. T. II. Ong, Thomas Prates, orientador.

IBIWUMI DAMARIS KOLAWOLE

Dissemination of information on breast cancer prevention in Nigeria

Examining Committee

Prof. Dr. Thomas Prates Ong  
Supervisor/President

---

1<sup>st</sup> Examiner

---

2<sup>nd</sup> Examiner

---

3<sup>rd</sup> Examiner

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

## **DEDICATION**

I dedicate this PhD thesis to God Almighty the giver of life and inspiration.

## **ACKNOWLEDGEMENT**

Firstly, I thank God Almighty who gave me the opportunity and grace to start and complete this program.

Secondly, I am very grateful to my husband and children who stood by me to support and encourage me throughout the program.

Special thanks to my parents, parents' in-law, siblings and friends for their moral support and encouragement.

My sincere appreciation goes to my supervisor Prof. Thomas Prates Ong for his mentorship, kindness, guidance, and fatherly care towards me throughout my program.

Thanks to Prof. Dr. Neuza Mariko Aymoto Hassimotto for being my initial PhD supervisor and to every staff members in the department of Food Science and Experimental Nutrition.

Thanks to Prof. Kunle Oni, head of department of food science, University of Oye Ekiti, and Dr Kayode Ajayi, the president of the Nutrition society of Nigeria, Ekiti state chapter who assisted me during the administration of the questionnaire and the seminar.

Thanks to Prof. Ajiboye of Biochemistry department, Dr Ayodele Oluwaseun Ajayi and Mr Olawale Peter Odeleye of Microbiology department at the Federal University of Oye Ekiti who also assisted me with the questionnaire and seminar.

Thanks to Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Proc. 142373/2019-2) for the scholarship given to me.

## RESUMO

KOLAWOLE, I.D. Disseminação de informações de prevenção do cancer de mama na Nigeria. 2023. 133f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

O câncer de mama continua sendo uma doença complexa e a principal causa de morte relacionada ao câncer em mulheres nigerianas. Recentemente, o papel da nutrição tem sido destacado na etiologia do câncer de mama. Portanto, a intervenção educacional sobre os fatores de risco relacionados à nutrição relacionados ao maior risco de câncer de mama é importante, principalmente nos países em desenvolvimento, incluindo a Nigéria, onde a incidência da doença é proeminente e o acesso a cuidados de saúde adequados é limitado. Neste estudo, 300 alunos da Universidade Federal de Oye Ekiti participaram deste estudo transversal. O conhecimento, a atitude e a prática nutricional dos alunos em relação à prevenção do câncer de mama foram avaliados com um questionário autoaplicável. O impacto de uma intervenção educativa representada por uma palestra sobre “Nutrição e Prevenção do Câncer de Mama foi ministrada para 150 alunos. No grupo de intervenção educacional, os alunos foram instruídos sobre câncer de mama, incidência na Nigéria, fatores de risco e o papel da nutrição saudável na prevenção do câncer de mama. A média de idade dos participantes do grupo controle e do grupo intervenção educativa foi de  $21,26 \pm 2,68$  e  $21,35 \pm 2,76$  anos, respectivamente. Após a intervenção educativa, foram indicadas diferenças significativas no conhecimento (0,04) e na atitude ( $<0,00001$ ). Além disso, as atitudes dos participantes em relação à prevenção do câncer de mama foram positivamente influenciadas pelo conhecimento nutricional após a intervenção. Os programas de intervenção educacional influenciaram positivamente o conhecimento e a atitude dos participantes relacionados à nutrição em relação à prevenção do câncer de mama.

Palavras-chave: Câncer de mama, conhecimento nutricional, prevenção, atitudes, Nigeria

## ABSTRACT

KOLAWOLE, I.D. Dissemination of information on breast cancer prevention in Nigeria. 2023. 133f. Thesis (Doctorate) – Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of São Paulo, São Paulo, 2023.

Breast cancer remains a complex disease and leading cause of cancer-related death in Nigerian women. Recently, the role of nutrition has been highlighted in the etiology of breast cancer. Hence, educational intervention on nutrition-related risk factors related to higher risk of breast cancer is important, particularly in developing countries including Nigeria where the incidence of the disease is prominent and access to adequate health care is limited. In this study, 300 students from Federal University of Oye Ekiti participated in this cross-sectional study. Students' nutrition-related knowledge, attitude, and practice towards breast cancer prevention were assessed with a self-administered questionnaire. The impact of an educational intervention represented by a lecture on “Nutrition and Breast Cancer Prevention” were delivered to 150 students. In the educational intervention group, the students were educated on breast cancer, incidence in Nigeria, risk factors and the role of healthy nutrition towards breast cancer prevention. The mean age of the participants in the control group and educational intervention group were  $21.26 \pm 2.68$  and  $21.35 \pm 2.76$  years, respectively. After the educational intervention, significant differences were indicated in knowledge (0.04) and attitude ( $<0.00001$ ). Also, attitudes of the participants towards prevention of breast cancer were positively influenced by nutritional knowledge following the intervention. Education intervention programs positively influenced the participants nutrition-related knowledge and attitude towards breast cancer prevention.

Keywords: Breast cancer, nutrition knowledge, prevention, attitudes, Nigeria