

Factors influencing breastfeeding duration among Portuguese mothers

Fatores que influenciam a duração do aleitamento materno entre mães portuguesas

Mariana Z. de Oliveira ¹, Cíntia Ferreira-Pêgo ^{2*}

¹School of Sciences and Health Technologies, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

²CBIOS – Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal.

*corresponding author / autor para correspondência: cintia.peggo@ulusofona.pt

Abstract

Breastfeeding is extensively associated with significant benefits for maternal and child health. The World Health Organization recommends that infants be breastfed up to 24 months. The decision to breastfeed is affected by many factors. The present study aimed to assess the factors contributing to the duration of breastfeeding. An online questionnaire was applied to 351 Portuguese mothers of infants under five years old to collect data on socioeconomic, obstetric, and breastfeeding factors. Conditions that contribute to the duration of breastfeeding were information and education about the topic ($p \leq 0.001$), residence area ($p \leq 0.001$), number of children ($p = 0.002$), duration of pregnancy ($p = 0.015$), previous experience with breastfeeding ($p \leq 0.001$), and difficulties during breastfeeding ($p = 0.035$). In conclusion, among the modifiable barriers which influence breastfeeding cessation, breastfeeding education and information is essential to improve breastfeeding rates.

Keywords: Breastfeeding, duration of breastfeeding, literacy, infant nutrition, Portugal

Resumo

O aleitamento materno está amplamente associado a benefícios significativos para a saúde materna e infantil. A Organização Mundial de Saúde recomenda que os bebés sejam amamentados até aos 24 meses. A decisão de amamentar é afetada por muitos fatores. O objetivo do presente estudo foi avaliar que fatores contribuem para a duração do aleitamento materno. Foi aplicado um questionário online a 351 mães portuguesas de bebés com menos de cinco anos de idade, a fim de recolher dados sobre fatores socioeconómicos, obstétricos e de aleitamento materno. As condições que contribuíram para a duração da amamentação foram o nível de informação e educação sobre o tema ($p \leq 0.001$), área de residência ($p \leq 0.001$), número de filhos ($p = 0.002$), duração da gravidez ($p = 0.015$), experiência anterior com a amamentação ($p \leq 0.001$), e dificuldades durante a amamentação ($p = 0.035$). Em conclusão, entre as barreiras modificáveis que influenciam a cessação do aleitamento materno, a educação e informação sobre o aleitamento materno são essenciais para melhorar as taxas de aleitamento materno e sua duração no tempo.

Palavras-chave: Amamentação, duração aleitamento materno, literacia, nutrição infantil, Portugal

Introduction

Breastfeeding is a birthright and crucial for the newborn's survival and is the most effective way to meet the baby's nutritional, immunological and psychological needs (1). Breastfeeding is extensively associated with the reduction of infant morbidity and mortality, as well as with significant benefits for maternal and child health (1–3). In Azores (Portugal), breastfeeding acted as a protective factor for childhood obesity (4). Exclusive breastfeeding also seems to have a potential protective influence on postpartum depression among women with prenatal depression, according to Portuguese researchers (5). Therefore, breastfeeding can be an effective, simple, and affordable tool (4), reducing public health costs by decreasing the use of services (6,7). The promotion and support of breastfeeding is a public health issue (2) and should not be seen as the exclusive responsibility of the woman and her family.

The current official recommendation is for breastfeeding exclusivity for the first six months of life, and to be accompanied by solid foods for at least two years, or for as long as mother and baby wish (9).

The worldwide prevalence of breastfeeding is lower than the recommendations of international organizations, especially in high-income countries, since the prevalence of breastfeeding at 12 months is lower than 20% in these countries (8). However, even in low-income and middle-income countries, only 37% of infants younger than 6 months are exclusively breastfed (8). In the United States of America and Australia only half of the mothers breastfeed their babies until they are six months old and, in the UK, only one-third do so (8,10). In Portugal, according to the Registry of Breastfeeding (Registo do Aleitamento Materno or RAM), in 2013, 98.6% of mothers started breastfeeding in the postpartum hospitalization, but only 76.7% continued the practice after being discharged from the hospital. The records from Primary Health Care show that exclusive breastfeeding between the fifth and sixth week was 88.1%; this percentage drops to 22.1% for five-month-old infants (11). Another publication refers that in Portugal in 2014, the prevalence of exclusive breastfeeding at 3, 4, and 6 months of age was 55.9, 48.5, and 30.3%, respectively (12).

Several factors contribute to the success of breastfeeding; these are described within a complex structure, which includes biological, psychological, and social factors that are linked together at various levels (8). The difficulties experienced by the puerperal woman during breastfeeding contribute significantly

Introdução

A amamentação é um direito de nascença e crucial para a sobrevivência do recém-nascido e é a forma mais eficaz de satisfazer as necessidades nutricionais, imunológicas e psicológicas do bebé (1). A amamentação está amplamente associada à redução da morbilidade e mortalidade infantil, bem como a benefícios significativos para a saúde materna e infantil (1-3). Nos Açores (Portugal), a amamentação comportou-se como um fator de proteção da obesidade infantil (4). Além disso, parece que o aleitamento materno exclusivo tem uma potencial influência protetora na depressão pós-parto entre mulheres com depressão pré-natal, segundo investigadores portugueses (5). Portanto, a amamentação pode ser uma ferramenta eficaz, simples e acessível (4), reduzindo os custos de saúde pública através da diminuição da utilização de serviços (6,7). A promoção e apoio ao aleitamento materno é uma questão de saúde pública (2) e não deve ser vista como uma responsabilidade exclusiva da mulher e da sua família.

A recomendação oficial atual é de que a exclusividade da amamentação seja de seis meses, e que prossiga durante o tempo que a mãe e o bebé desejarem, durante pelo menos dois anos (9).

A prevalência mundial do aleitamento materno é inferior às recomendações das organizações internacionais, especialmente nos países desenvolvidos, uma vez que a prevalência do aleitamento materno aos 12 meses é inferior a 20% nestes países (8). Nos Estados Unidos da América e Austrália, apenas metade das mães amamentam os seus bebés até aos seis meses de idade e, no Reino Unido, apenas um terço o faz (8,10). Em Portugal, segundo o Registo do Aleitamento Materno (RAM), em 2013, 98,6% das mães começaram a amamentar na hospitalização pós-parto, mas apenas 76,7% continuaram a prática após terem tido alta do hospital. Os registos dos Cuidados de Saúde Primários mostram que a amamentação exclusiva entre a quinta e sexta semana foi de 88,1%; esta percentagem cai para 22,1% para bebés de cinco meses (11). Outra publicação refere que em Portugal, em 2014, a prevalência de amamentação exclusiva aos 3, 4 e 6 meses de idade foi de 55,9, 48,5, e 30,3%, respetivamente (12). Contudo, mesmo nos países de baixo e médio rendimento, apenas 37% das crianças com menos de 6 meses são exclusivamente amamentadas (8).

Vários fatores contribuem para o sucesso da amamentação; estes são descritos dentro de uma estrutura complexa, que inclui fatores biológicos,

to the early interruption of breastfeeding and make mothers less likely to breastfeed a second child (13). However, to have more information about the barriers which mothers face when choosing to breastfeed their children is of great interest to health professionals to improve support and expand the assistance at a community level (14). In a pilot study developed in a region of Portugal, breastfeeding women receiving intensive support during the first 120 days postpartum showed promissory results in improving 'perception of breastfeeding self-efficacy' compared to conventional care, favoring breastfeeding duration and exclusivity, and cumulative breastfeeding competence of women/families (15).

For all these reasons, this study aimed to assess the factors which contribute to the prevalence of breastfeeding, namely the information available and education about this topic, support and difficulties which puerperal women may experience, and which of these factors influence early breastfeeding abandonment.

Sample and methods

Study design and population

A cross-sectional study was conducted, including a final sample of 351 volunteers. The inclusion criteria consisted of being mothers of children under five years old and having official residence in Portugal. No other non-inclusion criteria were established.

Data collection

Data collection was performed using an online questionnaire through the Google-Forms platform and all the data was self-reported. The questionnaire consisted of five groups of questions. The first group was sociodemographic characterization, namely age at motherhood, marital status, academic degree, occupation, residence, and income. In the second group of questions, obstetric data were collected, including duration of pregnancy, type of delivery, obstetric violence, and number of children. The third group was composed of fifteen questions to measure knowledge about breastfeeding, adapted from the breastfeeding scale (16). The fourth group of questions referred to personal experience with breastfeeding, previous experience, breastfeeding method, duration of breastfeeding, and introduction of infant formula. The fifth and final group of questions referred to the difficulties experienced during the breastfeeding

psicológicos e sociais que estão ligados entre si a vários níveis (8). As dificuldades sentidas pela mulher puérpera durante a amamentação contribuem significativamente para a interrupção precoce da amamentação e tornam menos provável que as mães amamentem um segundo filho (13). No entanto, ter mais informação sobre as barreiras que as mães enfrentam ao escolherem amamentar os seus filhos é de grande interesse para os profissionais de saúde para melhorar o apoio e expandir a assistência a nível comunitário (14). Num estudo piloto desenvolvido numa região de Portugal, as mulheres a amamentar que receberam apoio intensivo durante os primeiros 120 dias pós-parto, mostraram resultados promissores na melhoria da "perceção da autoeficácia da amamentação" em comparação com os cuidados convencionais, favorecendo a duração e exclusividade da amamentação, e a competência acumulada de amamentação das mulheres/famílias (15).

Por todas estas razões, este estudo visou avaliar os fatores que contribuem para a prevalência do aleitamento materno, nomeadamente a informação disponível e a educação sobre este tema, o apoio e as dificuldades que as mulheres puérperas podem experimentar, e quais destes fatores influenciam o abandono precoce do aleitamento materno.

Amostra e métodos

Desenho e população do estudo

Foi realizado um estudo transversal, incluindo uma amostra final de 351 voluntários. Os critérios de inclusão consistiram em mães de crianças com menos de cinco anos de idade e participantes com residência oficial em Portugal. Não foram estabelecidos outros critérios de não-inclusão.

A recolha de dados foi realizada utilizando um questionário online, através da plataforma *Google-Forms*® e todos os dados foram auto-reportados. O questionário consistia em cinco grupos de perguntas: O primeiro grupo foi de caracterização sociodemográfica, nomeadamente, idade materna; estado civil; grau académico; profissão; residência, e rendimentos. No segundo grupo de perguntas, foram recolhidos dados obstétricos: duração da gravidez; tipo de parto; violência obstétrica; o número de crianças. O terceiro grupo foi composto por quinze perguntas para medir os conhecimentos sobre amamentação, adaptadas da escala de amamentação (16). O quarto grupo de perguntas referia-se à experiência pessoal com a amamentação,

period. The questionnaire was shared on different social networks, mainly Facebook, Instagram, and WhatsApp.

Breastfeeding knowledge scores

The cut-off points of maternal knowledge concerning breastfeeding were made by identifying percentiles. Knowledge was considered “very poor” up to the 25th percentile (0 to 4 points), “poor” above the 25th percentile (5 to 8 points), “moderate” above the 50th percentile (9-11 points), and “good” above the 75th percentile (scores from 12 to 15).

Ethical Considerations

Before data collection, all individuals agreed to participate in the study, giving their informed and written consent to participate. Consent was obtained on the first page of the questionnaire, which included all the information of a “standard” informed consent. Only after reading all the information and selecting the option “I read and agree to participate in the present study” did participants have access to the remainder of the questions. If an individual selected the option “I read the information, and do not agree to participate in the present study,” she was sent to the end of the questionnaire with no access to any question. All the data was confidential and anonymous, and no other information about the participating individuals was collected. The objective of the study, the variables to be evaluated, and the maintenance of anonymity of the data were made available to the participants at the beginning of the questionnaire. The present study was performed following the ethical standards as outlined within the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

Statistical analysis

The distribution of characteristics between groups was compared using Pearson χ^2 tests for categorical variables, where the units were expressed in % (n). To analyze the relationship between different variables influencing the duration of breastfeeding, four analysis groups were created: <6 months, 6-12 months, 12-18 months, 18-24 months, and > 24 months. Statistical analysis was performed using IBM Corp. Released 2020. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp. All statistical tests were two-tailed and the significance level was set at $p < 0.05$.

experiência anterior, método de amamentação, duração da amamentação, e introdução da fórmula infantil. O quinto, e último grupo de perguntas, referia-se às dificuldades experimentadas durante o período de aleitamento materno. O questionário foi compartilhado em diferentes redes sociais, principalmente Facebook, Instagram, e WhatsApp.

Níveis de conhecimento sobre aleitamento materno

Os pontos de corte dos conhecimentos maternos relativos ao aleitamento materno foram feitos através da identificação de percentis. O conhecimento foi considerado “muito pobre” até ao percentil 25 (0 a 4 pontos), “pobre” acima do percentil 25 (5 a 8 pontos), “moderado” acima do percentil 50 (9 a 11 pontos), e “bom” acima do percentil 75 (pontuações de 12 a 15).

Considerações éticas

Todos os indivíduos, antes da recolha de dados, concordaram em participar no estudo, dando o seu consentimento informado e escrito para a sua participação. O consentimento foi obtido na primeira página do questionário digital, que incluía todas as informações de um consentimento informado “normal”. Apenas após a leitura de todas as informações, e a seleção da opção “Li e concordo em participar no presente estudo”, é que os participantes tiveram acesso às perguntas. Se um indivíduo selecionou a opção “Li a informação, e não concordo em participar no presente estudo”, foi enviado para o final do questionário sem acesso a qualquer pergunta. Todos os dados foram confidenciais e anónimos, e nenhuma outra informação sobre estes indivíduos foi recolhida. No início do questionário, o objetivo do estudo, as variáveis a avaliar e a manutenção do anonimato dos dados foram colocados à disposição dos participantes. O presente estudo foi realizado seguindo as normas éticas estabelecidas na Declaração de Helsínquia de 1964 e as suas posteriores emendas ou normas éticas comparáveis.

Análise estatística

A distribuição das características entre grupos foi comparada utilizando testes Pearson χ^2 para variáveis categóricas, em que as unidades foram expressas em % (n). Para analisar a relação entre diferentes variáveis que influenciam a duração do aleitamento materno, os períodos foram agrupados em 4 grupos de análise: <6 meses, 6-12 meses, 12-18 meses, 18-24 meses, e > 24 meses. A análise estatística foi realizada utilizando IBM Corp. lançada em 2020. IBM SPSS Statistics para Windows, Versão 27.0. Armonk, NY: IBM Corp.

Table 1 - General characteristics of the study population according to the score on breastfeeding questionnaire.
Tabela 1 - Características gerais da população em estudo de acordo com a pontuação do questionário sobre informação sobre amamentação.

	Total population / População total (n=351)	Poor / Fraco (n=32)	Reasonable / Razoável (n=115)	Good / Bom (n=204)	p-value ^a
Age / Idade, % (n)					
<18	0.3 (1)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.5 (1)	0.425
18-24	6.3 (22)	6.3 (2)	5.2 (6)	6.9 (14)	
25-30	34.2 (120)	53.1 (17)	29.6 (34)	33.8 (69)	
31-35	39.6 (139)	25.0 (8)	45.2 (52)	38.7 (79)	
>35	19.7 (69)	15.6 (5)	20.0 (23)	20.1 (41)	
Civil status / Estado Civil, % (n)					
Single / Solteira	6.6 (23)	6.3 (2)	6.1 (7)	6.9 (14)	0.744
Married / Casada	50.1 (176)	53.1 (17)	45.2 (52)	52.5 (107)	
Cohabitation / União Estável	41.9 (147)	40.6 (13)	46.1 (53)	39.7 (81)	
Divorced / Divorciada	1.4 (5)	0.0 (0)	2.6 (3)	1.0 (2)	
Educational level / Escolaridade, % (n)					
Basic school / Ensino Básico	3.4 (12)	9.4 (3)	4.3 (5)	2.0 (4)	0.241
Secondary school / Ensino Secundário	25.6 (90)	25.0 (8)	27.8 (32)	24.5 (50)	
Graduation / Licenciatura	50.4 (177)	53.1 (17)	44.3 (51)	53.4 (109)	
Master / Mestrado	20.5 (72)	12.5 (4)	23.5 (27)	20.1 (41)	
Occupation / Ocupação, % (n)					
Student / Estudante	0.9 (3)	0.0 (0)	0.9 (1)	1.0 (2)	0.046
Domestic worker / Trabalhador doméstico	7.4 (26)	18.8 (6)	9.6 (11)	4.4 (9)	
Working/ Trabalhador	91.7 (322)	81.3 (26)	89.6 (103)	94.6 (193)	
Residence área / Zona de Residência, % (n)					
Alentejo	4.3 (15)	3.1 (1)	4.3 (5)	4.4 (9)	0.426
Algarve	4.6 (16)	3.1 (1)	3.5 (4)	5.4 (11)	
Center / Centro	20.5 (72)	34.4 (11)	20.0 (23)	18.6 (38)	
North / Norte	24.8 (87)	34.4 (11)	28.7 (33)	21.1 (43)	
Madeira	0.6 (2)	0.0 (0)	0.9 (1)	0.5 (1)	
Azores / Açores	3.1 (11)	0.0 (0)	2.6 (3)	3.9 (8)	
Lisbon / Lisboa	42.2 (148)	25.0 (8)	40.0 (46)	46.1 (94)	
Monthly income / Rendimento mensal, % (n)					
< 1000€	15.1 (53)	21.9 (7)	14.8 (17)	14.2 (29)	0.39
1000-3000€	71.8 (252)	71.9 (23)	74.8 (86)	70.1 (143)	
> 3000€	13.1 (46)	6.3 (2)	10.4 (12)	15.7 (32)	
Children/ Filhos, % (n)					
1	55.8 (196)	53.1 (17)	70.4 (81)	48.0 (98)	0.01
2	37.3 (131)	43.8 (14)	25.2 (29)	43.1 (88)	
3	4.8 (17)	3.1 (1)	3.5 (4)	5.9 (12)	
> 4	2.0 (7)	0.0 (0)	0.9 (1)	2.9 (6)	

Data expressed in percentages (n). ^ap-values for comparisons between groups were tested using Pearson χ^2 tests. /

Dados expressos em percentagens (n). ^aValores de p para comparações entre grupos foram testados mediante testes de Pearson χ^2 .

Todos os testes estatísticos foram bi-caudais e o nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

Results

Sociodemographic data

Most of the participants were mothers between 31-35 years old (39.6%), married or living in cohabitation (92%), graduated (50.4%), and working (91.7%), with a monthly income of between €1,000 and €3,000 (71.8%), who lived in the metropolitan area of Lisbon (42.2%) and had only one child (55.8%) (Table 1).

Breastfeeding results

According to the breastfeeding knowledge questionnaire, none of the women presented a “very poor” score (0-4 points), 9% had their knowledge

Resultados

Dados sociodemográficos

A maioria dos participantes eram mães entre os 31-35 anos (39,6%), casadas ou a viver em coabitação (92%), licenciadas (50,4%), e trabalhadoras (91,7%), com um rendimento mensal entre 1.000 e 3.000€ (71,8%), viviam na área metropolitana de Lisboa (42,2%) e tiveram apenas um filho (55,8%) (Tabela 1).

Resultados do aleitamento materno

De acordo com o questionário de conhecimentos sobre amamentação, nenhuma das mulheres apresentou uma classificação “muito pobre” (0-4 pontos), 9%

qualified as “poor” (5-8 points), 33% were qualified with “reasonable” knowledge (9-11 points) and 58% had a “good” qualification according to the questionnaire (12-15 points) (Figure 1). Table 1 summarizes the characteristics of the study population according to questionnaire score. The breastfeeding knowledge questions and the percentages of correct/incorrect answers for each are displayed in Table 2. The question with the highest number of incorrect answers was “Women who breastfeed should avoid potential allergens” (51.9%), and the statement with the highest number of correct answers was “Formula milk is a better source of nutrients than breast milk” (99.4%). 57% of the population in this study no longer breastfed their children, while 43% of participants were still breastfeeding their babies at the time of the survey. (Figure 2). Among women who were no longer breastfeeding, 49% had breastfed their children for more than 24 months and 29% for less than 6 months. (Figure 3). The most frequent problems with breastfeeding

tiveram os seus conhecimentos qualificados como "pobres" (5-8 pontos), 33% foram qualificadas com conhecimentos "razoáveis" (9-11 pontos) e 58% tiveram uma classificação "boa" no questionário (12-15 pontos) (Figura 1). O Tabela 1 resume as características da população do estudo de acordo com a pontuação do questionário. As perguntas de conhecimento sobre aleitamento materno e as percentagens de respostas correctas/incorrectas para cada uma podem ser observadas na Tabela 2. A pergunta com o maior número de respostas incorrectas foi "Mulheres que amamentam devem evitar potenciais alergénicos" (51,9%), e a afirmação com o maior número de respostas corretas foi "O leite de fórmula é uma melhor fonte de nutrientes do que o leite materno" (99,4%). 57% da população deste estudo já não amamentava os seus filhos, enquanto 43% das voluntárias continuavam a amamentar os seus bebés. (Figura 2). Entre as mulheres que já não estavam a amamentar, 49% tinham amamentado os seus filhos durante mais de 24 meses e 29% durante menos de 6 meses. (Figura 3). Os problemas mais frequentes com

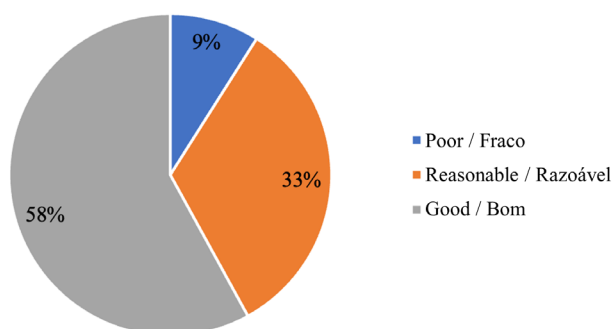


Figure 1 - Level of knowledge about breastfeeding.
Figura 1 – Nível de conhecimento sobre amamentação.

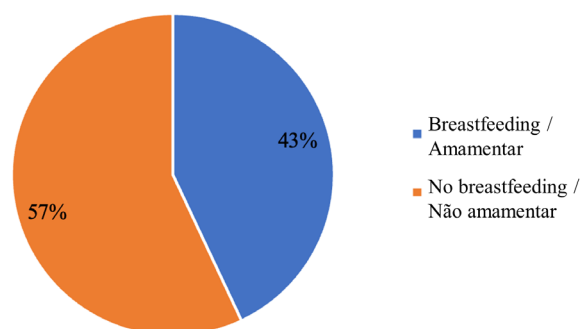


Figure 2 - Prevalence of breastfeeding.
Figura 2 – Prevalência da amamentação.

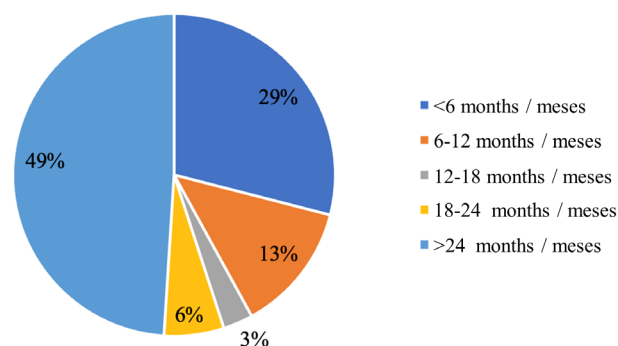


Figure 3 - Duration of breastfeeding.
Figura 3 – Duração da amamentação.

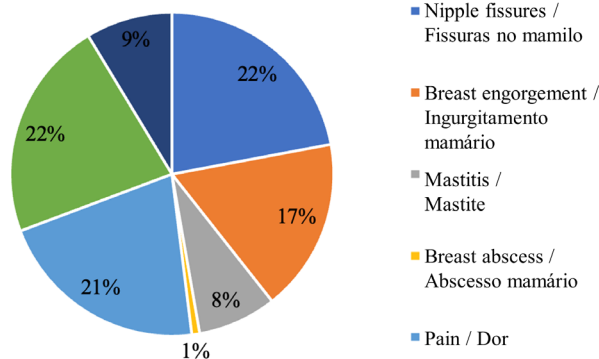


Figure 4 - Problems with breastfeeding.
Figura 4 – Problemas com amamentação.

reported were nipple (skin) cracking and pain during breastfeeding (28% and 27%, respectively) (Figure 4).

The main factors influencing the duration of breastfeeding were residence area, the number of children, duration of pregnancy, previous experience with breastfeeding, information and education about breastfeeding, and difficulties during breastfeeding (Table 3).

a amamentação foram fissuras nos mamilos e dores durante a amamentação (28% e 27%, respetivamente) (Figura 4).

Os principais fatores que influenciaram a duração da amamentação foram a área de residência, o número de filhos, a duração da gravidez, a experiência anterior com a amamentação, informação e educação sobre o aleitamento materno, e dificuldades durante o aleitamento materno (Tabela 3).

Table 2 - Questionnaire content related to breastfeeding knowledge, with percentage and number of participants who answered correctly and incorrectly for each question.

Tabela 2 - Conteúdo do questionário relacionado com o conhecimento do aleitamento materno, com percentagem e número de participantes que responderam correcta e incorrectamente para cada pergunta.

True or false questions / Questões de Verdadeiro e Falso		Correct / Corretas, % (n)	Incorrect / Incorretas, % (n)
-Formula milk has the same characteristics as breast milk. / -O leite de fórmula tem as mesmas características do leite materno.	False / Falso	96.9 (340)	3.1 (11)
-The amount and composition of breast milk is adjusted to the baby's demand. / -A quantidade e composição do leite materno é ajustada à demanda do bebé.	True / Verdadeiro	96.6 (339)	3.4 (12)
-Formula milk is a better source of nutrients than breast milk. / -O leite de fórmula é melhor fonte de nutrientes do que o leite materno/	False / Falso	99.4 (349)	0.6 (2)
-It is not important to breastfeed your baby right after birth and colostrum (first milk) should be discarded. / -Não é importante amamentar o bebé logo após o nascimento e o colostro (primeiro leite) deve ser descartado.	False / Falso	99.1 (348)	0.9 (3)
-Drinking milk or eating oats increases milk production. / -Beber leite ou comer aveia aumentam a produção de leite.	False / Falso	70.4 (247)	29.6 (104)
-Women who breastfeed should avoid potential allergens. / -Mulheres que amamentam devem evitar potenciais alérgenos.	False / Falso	48.1 (169)	51.9 (182)
-Babies breastfed with breast milk develop more slowly. / -Bebés amamentados com leite materno desenvolvem-se mais lentamente.	False / Falso	95.7 (336)	4.3 (15)
-Breastfeeding improves the baby's brain development. / -Amamentação melhora o desenvolvimento cerebral do bebé.	True / Verdadeiro	76.6 (269)	23.4 (82)
-For health it is indifferent to be fed breast milk or formula. / -Para a saúde é indiferente ser alimentado com leite materno ou fórmula.	False / Falso	79.5 (314)	10.5 (37)
-Formula-fed babies are at greater risk of becoming obese in adulthood. / -Bebés alimentados com fórmula tem maior risco de se tornarem obesos na vida adulta.	True / Verdadeiro	57.7 (178)	49.3 (173)
-A breastfeeding woman has a lower risk of developing breast and ovarian cancer. / -A mulher que amamenta tem menor risco de desenvolver cancro da mama e do ovário.	True / Verdadeiro	82.1 (288)	17.9 (63)
-A breastfeeding woman is at increased risk of developing Type II Diabetes. / -A mulher que amamenta tem maior risco de desenvolver Diabetes tipo II.	False / Falso	69.8 (245)	30.2 (106)
-It is recommended that a baby start eating solid foods between 3 and 5 months of age. / -Recomenda-se que um bebé comece a comer alimentos sólidos entre 3 a 5 meses de idade.	False / Falso	92.6 (325)	7.4 (26)
-The baby should be fed every 3 hours for the first few weeks. / -O bebé deve ser alimentado a cada 3 horas nas primeiras semanas.	False / Falso	61.5 (216)	38.5 (135)
-Breastfeeding must be continued at least until 2 years old, any weaning before that age is considered early. / -A amamentação deve ser continuada pelo menos até aos 2 anos, qualquer desmame antes dessa idade é considerado precoce.	True / Verdadeiro	53.0 (186)	47.0 (165)

Data expressed in percentages (n) / Dados expressos em percentagens (n)

Table 3 - Factors influencing the duration of breastfeeding.
Tabela 3 - Fatores que influenciam a duração da amamentação.

	Weaning population / População desmame (n=200)	<6 months / meses (n=58)	6-12 months / meses (n=26)	12-18 months / meses (n=7)	18-24 months / meses (n=12)	>24 months / meses (n=97)	p-value ^a
Residence area / Zona de Residência, % (n)							
Alentejo	3.5 (7)	3.4 (2)	3.8 (1)	14.30(1)	0.0 (0)	3.1 (3)	<0.001
Algarve	5.5 (11)	3.4 (2)	0.0 (0)	14.30(1)	8.3 (1)	7.2 (7)	
Center / Centro	21.0 (42)	29.3 (17)	4.8 (2)	14.30(1)	8.3 (1)	21.6 (21)	
North / Norte	23.0 (43)	34.5 (20)	19.2 (5)	28.6(2)	0.0 (0)	19.6 (19)	
Madeira	1.0 (2)	1.7 (1)	0.0 (0)	0.00(0)	0.0 (0)	1.0 (1)	
Azores / Açores	3.0 (6)	0.0 (0)	11.5 (3)	0.00(0)	25.0 (3)	0.0 (0)	
Lisbon / Lisboa	43.0 (86)	27.6 (16)	57.7 (15)	28.60(2)	58.3 (7)	47.4 (46)	
Children / Filhos, %(n)							
1	56.5 (113)	74.1 (43)	57.7 (15)	71.40(5)	50.0 (6)	45.4 (44)	0.002
2	38.0 (76)	25.9 (15)	42.3 (11)	14.30(1)	25.0 (3)	47.4 (46)	
3	4.5 (9)	0.0 (0)	0.0 (0)	14.30(1)	25.0 (3)	5.2 (5)	
≥4	1.0 (2)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.00(0)	0.0 (0)	2.1 (2)	
Pregnancy duration / Duração gravidez, %(n)							
Preterm / Pré-termo	9.5 (19)	12.1 (7)	7.7 (2)	0.00(0)	8.3 (1)	9.3 (9)	0.015
Term / Termo	64.5 (129)	44.8 (26)	84.6 (22)	71.40(5)	83.3 (10)	68.0 (66)	
Post-term / Pós- termo	26.0 (52)	43.1 (25)	7.7 (2)	28.6(2)	8.3 (1)	22.7 (22)	
Previous experience / Experiência prévia, %(n)							
No / Não	68.0 (136)	87.9 (51)	73.1 (19)	71.40(5)	50.0 (6)	56.7 (55)	
Yes / Sim	32.0 (64)	12.1 (7)	26.9 (7)	28.60(2)	50.0 (6)	43.3 (42)	
Knowledge / Conhecimento%(n)							
Poor / Fraco	11.0 (22)	20.7 (12)	3.8 (1)	0.00(0)	0.0 (0)	9.3 (9)	<0.001
Reasonable / Razoável	35.5 (71)	48.3 (28)	18.3 (13)	42.90(3)	58.3 (7)	20.6 (20)	
Good / Bom	53.5 (107)	31.0 (18)	46.2 (12)	57.10(4)	41.7 (5)	70.1 (68)	
Breastfeeding difficulties / Dificuldades amamentação, %(n)							
Yes / Sim	71.4 (142)	57.9 (33)	88.5 (23)	85.70(6)	83.3 (10)	72.2 (70)	0.035
No / Não	28.6 (57)	42.1 (24)	11.5 (3)	14.30(1)	16.7 (2)	27.8 (27)	

Data expressed in percentages (n). ^ap-values for comparisons between groups were tested using Pearson χ^2 tests. /

Dados expressos em percentagens (n). ^aValores de p para comparações entre grupos foram testados mediante testes de Pearson χ^2 .

Discussion

The present work was one of the first studies to look into which factors influenced the duration of breastfeeding according to World Health Organization guidelines (9) in Portuguese women with children younger than 5 years old.

The main results show a significant association between maternal information about breastfeeding and the duration of breastfeeding. Women who breastfed their children for more than 2 years also presented higher scores on the breastfeeding information questionnaire, while women who breastfed their children for less than 6 months showed lower scores. Similar results were also observed by different authors (17,18). Thereafter, we demonstrated that the highest level of knowledge about breastfeeding is a protective factor against the early cessation of breastfeeding. According to the percentages

Discussão

O presente trabalho foi um dos primeiros estudos a analisar quais os fatores que influenciaram a duração da amamentação de acordo com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (9), em mulheres portuguesas com filhos com menos de 5 anos de idade.

Os principais resultados mostram uma associação significativa entre a informação materna sobre amamentação e a duração do aleitamento materno. Além disso, as mulheres que amamentaram os seus filhos durante mais de 2 anos, também apresentaram pontuações mais elevadas no questionário de informação sobre amamentação, enquanto as mulheres que amamentaram os seus filhos durante menos de 6 meses apresentaram pontuações mais baixas. Resultados semelhantes foram também observados por diferentes autores (17,18). Posteriormente, demonstrámos que o

of incorrect answers, 47% of mothers are not informed about the recommendation (9) "Breastfeeding should be maintained until, at least, 2 years old; before that age, it is considered premature cessation". Furthermore, 49.3% of them are unaware that "Formula-fed babies have an increased risk of becoming obese in adulthood" according to the last evidence (19). This performance shows that mothers who choose not to breastfeed may not be fully informed about the consequences of this choice. Over 50% of participants believe that "Lactating mothers should avoid potential allergens", which do not correspond with the most recent published literature (20). A study conducted in Poland shows similar performance among participants, where 44.6% of the participants also believed they should avoid these foods. According to the same study, the authors conclude that the difficulties of a restrictive diet can be one of the causes for the early interruption of breastfeeding (21). This mechanism could be one of the explanations for the premature cessation of breastfeeding of our sample.

The difficulties during breastfeeding also have a significant relationship with the abandonment of breastfeeding. The problems reported by the participants in this study were registered in literature as transitory (13,22), which reinforces the need to provide more information about the management of these difficulties, so that they can be overcome and, consequently, not compromise the continuity of breastfeeding.

The number of children and the previous experience with breastfeeding seem to be two important factors that correlate and influence the duration of breastfeeding. It has been reported that the highest rates of early abandonment are of women who are breastfeeding for the first time, consequently, a previous positive experience and the knowledge acquired during a first breastfeeding experience are protective factors of the longest duration of breastfeeding (13,14).

The duration of pregnancy was also a non-modifiable factor that significantly influenced breastfeeding. In the present analysis, women who had their labor induced had the highest rates of early breastfeeding cessation. However, the scientific literature has not reached a consensus about the topic, since some authors claim that the form of birth influences breastfeeding duration (23), however, other authors found contrary results (14,24).

nível mais elevado de conhecimento sobre o aleitamento materno pode ser um fator de proteção contra a cessação precoce do aleitamento materno. De acordo com as percentagens de respostas incorretas, 47% das mães têm conhecimentos errados sobre a recomendação "O aleitamento materno deve ser mantido até, pelo menos, aos 2 anos de idade; antes dessa idade, é considerado uma cessação prematura" (9). Além disso, 49,3% delas desconhecem que "os bebês alimentados com fórmulas têm um risco acrescido de se tornarem obesos na idade adulta", de acordo com as últimas evidências (19). Este desempenho mostra que as mães que optam por não amamentar podem não estar completamente informadas sobre as consequências desta escolha. Mais de 50% dos participantes acreditam que "As mães lactantes devem evitar potenciais alergênicos", o que não corresponde à literatura mais recentemente publicada (20). Um estudo realizado na Polónia mostra um desempenho semelhante entre os participantes, onde 44,6% dos participantes também acreditam que devem evitar estes alimentos. De acordo com o mesmo estudo, os autores concluem que as dificuldades de uma dieta restritiva podem ser uma das causas da interrupção precoce da amamentação (21). Este mecanismo poderia ser uma das possíveis explicações para a interrupção prematura da amamentação da nossa amostra.

As dificuldades durante a amamentação têm também uma relação significativa com o abandono da amamentação. Os problemas relatados pelos participantes neste estudo foram registados na literatura como transitórios (13,22), o que reforça a necessidade de fornecer mais informações sobre a gestão destas dificuldades, para que possam ser ultrapassadas e, consequentemente, não comprometam a continuidade do aleitamento materno.

O número de crianças e a experiência anterior com o aleitamento materno parecem ser dois fatores importantes que correlacionam e influenciam a duração do aleitamento materno. Tem sido relatado que as taxas mais elevadas de abandono precoce são de mulheres que amamentam pela primeira vez, consequentemente, uma experiência positiva anterior e os conhecimentos adquiridos durante uma primeira experiência de amamentação são fatores protetores de uma duração superior do aleitamento materno (13,14).

A duração da gravidez foi também um fator não modificável que influenciou significativamente o aleitamento materno. Na presente análise, as mulheres que tiveram o seu parto induzido tiveram as taxas mais elevadas de cessação precoce da amamentação. Contudo, a literatura científica não chegou a um consenso sobre o tema, uma vez que alguns autores afirmam que a

In conclusion, breastfeeding must be widely encouraged, due to its countless benefits for maternal-infant health and also for the whole society (2,25,26). Since the information about breastfeeding obtained by women comes mostly from health professionals (17), it is important to increase the awareness, commitment, and training of these professionals for the management of modifiable barriers that prevent the optimal duration of breastfeeding, so that they can implement the support which improves the practice.

Limitations of the study

Regarding the limitations of this study, it is important to mention the self-reported data collection, as the results may be subject to social desirability. The sample is composed mostly of married women or women within a stable union, presenting an average socioeconomic level, and the large number of women who breastfeed their children for more than 2 years might not be representative of the Portuguese population. The fact that the questionnaire was not previously validated nor a pre-test performed are also important limitations that should be assumed. We could also mention the memory bias; however, the literature sustains that maternal memory of the duration of breastfeeding is a reliable and valid estimate (27). Finally, it is important to refer that the cross-sectional design of the study is an important limitation as it is not possible to establish a cause-effect relationship.

Practical implications

After identifying the factors that influence early cessation of breastfeeding, we could conclude that knowledge is a modifiable factor which has a high impact on the duration of breastfeeding. For all these reasons, education is a fundamental part of public health; with knowledge, it is possible to understand the difficulties associated with breastfeeding, as well as clarify doubts that may prevent the beginning and continuation of breastfeeding. Training health professionals and having their commitment to the dissemination of breastfeeding recommendations are essential in the process of encouraging prolonged breastfeeding (28). Therefore, it is crucial to educate women and promote public health policies encouraging breastfeeding.

duração da gravidez e a forma de parto influenciam a duração da amamentação (23), contudo, outros autores encontraram resultados contrários (14,24).

Em conclusão, o aleitamento materno deve ser amplamente encorajado, devido aos seus inúmeros benefícios para a saúde materno-infantil e também para toda a sociedade (2,25,26). Uma vez que a informação sobre o aleitamento materno obtida pelas mulheres provém principalmente de profissionais de saúde (17), é importante aumentar a sensibilização, o empenho e a formação destes profissionais para a gestão de barreiras modificáveis que impedem a duração ótima do aleitamento materno, para que possam implementar o apoio que melhora a prática.

Limitações do estudo

Relativamente às limitações deste estudo, é importante mencionar a recolha de dados auto-reportados, já que os resultados podem estar sujeitos a desejabilidade social. A amostra é composta principalmente por mulheres casadas ou em união estável, apresentando um nível socioeconómico médio, e o facto de um grande número de mulheres que amamentam os seus filhos durante mais de 2 anos, pode não ser representativo da população portuguesa. O facto de o questionário não ter sido previamente validado nem ter sido realizado um pré-teste, é também uma limitação importante que deve ser assumida. Deveremos também mencionar a limitação de memória; contudo, a literatura sustenta que a memória materna da duração da amamentação é uma estimativa fiável e válida (27). Finalmente, é importante referir que o desenho transversal do estudo, é uma limitação importante, uma vez que não é possível estabelecer uma relação causa-efeito.

Implicações práticas

Após identificar os fatores que influenciam a cessação precoce da amamentação, podemos concluir que o conhecimento é um fator modificável, que tem um impacto elevado na duração do aleitamento materno. Por todas estas razões, a educação é uma parte fundamental da saúde pública. Com conhecimento, é possível compreender as dificuldades associadas ao aleitamento materno, bem como esclarecer dúvidas que possam impedir o início e a continuação do aleitamento materno. A formação de profissionais de saúde e o seu empenho na divulgação das recomendações de aleitamento materno são essenciais no processo de incentivo ao aleitamento materno prolongado (28). Por conseguinte, é crucial educar as mulheres e promover políticas de saúde pública que encorajem o aleitamento materno.

Directions for future research

Additional studies should be conducted to identify the population at risk and to know which educational resources are the most effective to increase knowledge among the population. Future public health campaigns, as well as the presence of a breastfeeding consultant regularly close to the new mother, should be encouraged in a way to increase breastfeeding duration.

Conclusion

In conclusion, the main factors contributing to the duration of breastfeeding in the present analyses were residence, the number of children, duration of pregnancy, previous experience with breastfeeding, information and education about breastfeeding, and difficulties during breastfeeding.

Author's Contributions Statement

M.O.: conceptualization and study design; experimental implementation; data analysis; figures and graphics; drafting; C.F.-P.: editing and reviewing; supervision and final writing.

Funding

Cíntia Ferreira Pêgo is funded by Foundation for Science and Technology (FCT) Scientific Employment Stimulus contract with the reference number CEEC/CBIOS/NUT/2018. This work is funded by national funds through FCT - Foundation for Science and Technology, I.P., under the UIDB/04567/2020 and UIDP/ 04567/2020 projects.

Acknowledgments

The authors thank all the participants of this study.

Conflict of Interests

The authors declare no conflict of interest.

Direções para a investigação futura

Deverão ser realizados estudos adicionais para identificar a população em risco e para saber quais os recursos educativos mais eficazes para aumentar o conhecimento entre a população. Futuras campanhas de saúde pública, bem como a presença de uma consultora em amamentação regularmente próxima da nova mãe, devem ser encorajadas de forma a aumentar a duração do aleitamento materno.

Conclusões

Em conclusão, os principais fatores que contribuíram para a duração da amamentação na amostra analisada foram a área de residência, o número de filhos, a duração da gravidez, a experiência anterior com o aleitamento materno, informação e educação sobre o aleitamento materno, e dificuldades durante o aleitamento materno.

Declaração de Contribuições do Autor

M.O.: conceptualização e conceção do estudo; implementação experimental; análise de dados; figuras e gráficos; escrita; C.F.-P.: edição e revisão; supervisão e redação final.

Financiamento

Cíntia Ferreira Pêgo é financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) Contrato de Estímulo ao Emprego Científico com o número de referência CEEC/CBIOS/NUT/2018. Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., ao abrigo dos projetos UIDB/04567/2020 e UIDP/ 04567/2020.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos os participantes deste estudo.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não existe conflito de interesses.

References / Referências

1. Mosca, F., & Gianni, M. L. (2017). Human milk: composition and health benefits. *Pediatrica Medica e Chirurgica*, 39(2). <https://doi.org/10.4081/PMC.2017.155>
2. Brown, A. (2017). Breastfeeding as a public health responsibility: a review of the evidence. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 30(6), 759–770. <https://doi.org/10.1111/jhn.12496>
3. Shamir, R. (2016). The Benefits of Breast Feeding. *Nestle Nutrition Institute Workshop Series*, 86, 67–76. <https://doi.org/10.1159/000442724>
4. Ferreira, A. V., Rosendo, I., Santiago, L. M., & Simões, J. A. (2021). Breastfeeding and childhood obesity in the azores. *Family Medicine and Primary Care Review*, 23(1), 81–86. <https://doi.org/10.5114/fmpcr.2021.103151>
5. Figueiredo, B., Pinto, T. M., & Costa, R. (2021). Exclusive Breastfeeding Moderates the Association Between Prenatal and Postpartum Depression. *Journal of Human Lactation*, 37(4), 784–794. <https://doi.org/10.1177/0890334421991051>
6. Bartick, M. C., Schwarz, E. B., Green, B. D., Jegier, B. J., Reinhold, A. G., Colaizy, T. T., ... Stuebe, A. M. (2017). Suboptimal breastfeeding in the United States: Maternal and pediatric health outcomes and costs. *Maternal and Child Nutrition*, 13(1), e12366. <https://doi.org/10.1111/mcn.12366>
7. Pokhrel, S., Quigley, M. A., Fox-Rushby, J., McCormick, F., Williams, A., Trueman, P., ... Renfrew, M. J. (2015). Potential economic impacts from improving breastfeeding rates in the UK. *Archives of Disease in Childhood*, 100(4), 334–340. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306701>
8. Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Horton, S., Krasevec, J., ... Richter, L. (2016, January 30). Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)
9. World Health Organization. (2014). WHO | WHO Global Data Bank on Infant and Young Child Feeding. *Who*, 1–2. Retrieved from <https://apps.who.int/nutrition/databases/infantfeeding/en/index.html>
10. Levy, L., & Bertolo, H. (2012). Manual de Aleitamento Materno - Comité Portugues para UNICEF. Comissão Nacional de Iniciativa Hospitais Amigos dos bebés.
11. Direção Geral de Saúde. (2009). Direção-Geral da Saúde. Retrieved from <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/iv-relatorio-com-os-dados-do-registo-do-aleitamento-materno-2013.aspx>
12. Conselho Nacional de Saúde. (2018). *Gerações Mais Saudáveis: Políticas públicas de promoção da saúde das crianças e jovens em Portugal*. Retrieved from <http://www.cns.min-saude.pt/wp-content/uploads/2018/12/GERACOES-MAIS-SAUDAVEIS.pdf>
13. Palmér, L. (2019). Previous breastfeeding difficulties: an existential breastfeeding trauma with two intertwined pathways for future breastfeeding—fear and longing. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1588034>
14. Sayres, S., & Visentin, L. (2018, August 1). Breastfeeding: Uncovering barriers and offering solutions. *Current Opinion in Pediatrics*. Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000647>
15. Pádua, A. R., Melo, E. M., & Alvarelhão, J. J. (2022). An Intervention Program Based on Regular Home Visits for Improving Maternal Breastfeeding Self-efficacy: A Pilot Study in Portugal. *Maternal and Child Health Journal*, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s10995-021-03361-7>
16. Minosso, K. C., De Oliveira Toso, B. R. G., Piva, E. K., & Christoffel, M. M. (2020). Validation of the knowledge breastfeeding scale into brazilian portuguese. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 33. <https://doi.org/10.37689/ACTA-APE/2020AO0067>
17. Suárez-Cotelo, M. del C., Movilla-Fernández, M. J., Pita-García, P., Arias, B. F., & Novio, S. (2019). Breastfeeding knowledge and relation to prevalence. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 53. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018004503433>
18. Wallenborn, J. T., Ihongbe, T., Rozario, S., & Masho, S. W. (2017). Knowledge of Breastfeeding Recommendations and Breastfeeding Duration: A Survival Analysis on Infant Feeding Practices II. *Breastfeeding Medicine*, 12(3), 156–162. <https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0170>
19. Bogen, D. L., Hanusa, B. H., & Whitaker, R. C. (2004). The effect of breast-feeding with and without formula use on the risk of obesity at 4 years of age. *Obesity Research*, 12(9), 1527–1535. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.190>
20. Greer, F. R., Sicherer, S. H., Wesley Burks, A., Abrams, S. A., Fuchs, G. J., Kim, J. H., ... Schwarzenberg, S. J. (2019). The effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: The role of maternal dietary restriction, breastfeeding, hydrolyzed formulas, and timing of introduction of allergenic complementary foods. *Pediatrics*, 143(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0281>
21. Zielińska, M. A., Sobczak, A., & Hamułka, J. (2017). Breastfeeding knowledge and exclusive breastfeeding of infants in first six months of life. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 68(1), 51–59.
22. Gianni, M. L., Bettinelli, M. E., Manfra, P., Sorrentino, G., Bezze, E., Plevani, L., ... Mosca, F. (2019). Breastfeeding difficulties and risk for early breastfeeding cessation. *Nutrients*, 11(10), 2266. <https://doi.org/10.3390/nu11102266>
23. Santacruz-Salas, E., Aranda-Reneo, I., Segura-Fragoso, A., Cobo-Cuenca, A. I., Laredo-Aguilera, J. A., & Carmona-Torres, J. M. (2020). Mothers' expectations and factors influencing exclusive breastfeeding during the first 6 months. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph17010077>
24. Robert, E., Coppieters, Y., Swennen, B., & Dramaix, M. (2014). Breastfeeding duration: A survival analysis - Data from a regional immunization survey. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/529790>
25. Binns, C., Lee, M., & Low, W. Y. (2016). The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 28(1), 7–14. <https://doi.org/10.1177/1010539515624964>
26. Spiro, A. (2017). The public health benefits of breastfeeding. *Perspectives in Public Health*, 137(6), 307–308. <https://doi.org/10.1177/1757913917734139>
27. Natland, S. T., Andersen, L. F., Nilsen, T. I. L., Forsmo, S., & Jacobsen, G. W. (2012). Maternal recall of breastfeeding duration twenty years after delivery. *BMC Medical Research Methodology*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-179>
28. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2016). Committee Opinion No. 658: Optimizing Support for Breastfeeding as Part of Obstetric Practice. *Obstetrics and Gynecology*, 127(2), e86–e92. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001318>