

UNIVERSIDADE CESUMAR UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

**RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NUTRICIONAL COM A IDADE DA MENARCA:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

NATASHA DALLA PALMA
SAMIRA GOMES DANELON

MARINGÁ – PR
2020

NATASHA DALLA PALMA
SAMIRA GOMES DANELON

**RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NUTRICIONAL COM A IDADE DA MENARCA:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Biomedicina da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Biomedicina, sob a orientação do Prof. Me. Carlos Eduardo Benevento.

MARINGÁ – PR
2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

Natasha Dalla Palma

Samira Gomes Danelon

Relação socioeconômica e nutricional com a idade da menarca: Revisão sistemática

ARTIGO APRESENTADO AO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA DA UNICESUMAR – CENTRO

Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Biomedicina, sob a orientação do Prof. Msc. Carlos Eduardo Benevento.

Aprovado em: 14 de novembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Msc. Carlos Eduardo Benevento - Unicesumar



Msc. Fernanda Paini Leite - Unicesumar



Esp. Michelli Gouveia Ramos - Unicesumar

RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NUTRICIONAL COM A IDADE DA MENARCA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Natasha Dalla Palma
Samira Gomes Danelon

RESUMO

Durante as últimas décadas, a menstruação teve mudanças em relação à sua idade de início, uma das principais causas do adiantamento da menarca é a má nutrição durante a infância. Isso pode levar à obesidade que é um dos fatores causadores de alterações endócrinas em crianças e adolescentes e está envolvido no desenvolvimento socioeconômico. Esta revisão tem como principal objetivo avaliar a média de idade da menarca em mulheres e seu estado nutricional e socioeconômico. Foi feita uma revisão sistemática estruturada em etapas de busca por materiais relacionados à menarca, à nutrição, ao IMC e à puberdade, em inglês, português e espanhol, selecionando artigos publicados nos últimos 10 anos em base de dados da área da saúde. Um fluxograma foi apresentado para elucidar os artigos utilizados com base nas buscas da metodologia. Como resultado, foi concluído que a média de idade da menarca diminuiu, principalmente relacionada a sobrepeso ou a obesidade e a fatores hormonais relacionados. Foi possível notar que é necessário mais atenção em relação à saúde e ao estado nutricional das crianças, devendo a família optar por alimentos saudáveis e sempre fazer acompanhamento com o pediatra.

Palavras-chave: Menarca. Nutrição. Índice de Massa Corpórea (IMC). Puberdade.

SOCIOECONOMIC AND NUTRITIONAL RELATIONSHIP WITH THE MENARCH AGE: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

During the last decades, menstruation has changed in relation to its age of onset, one of the main causes of advancing menarche, is malnutrition during childhood. It can lead to obesity, which is one of the factors that cause endocrine changes in children and adolescents and this is involved in socio-economic development. This review aims to assess the average age of menarche in women and their nutritional and socioeconomic status. A systematic review was carried out, structured in stages

of searching for materials related to menarche, nutrition, BMI and puberty in English, Portuguese and Spanish, selecting articles published in the last 10 years in the health area database. A flowchart was presented to elucidate the articles used based on the methodology searches. As a result, it was concluded that the mean age of menarche decreased, mainly related to overweight or obesity and related hormonal factors. It was possible to notice that more attention is needed in relation to the health and nutritional status of children, and the family should choose healthy foods and always follow up with the pediatrician.

Keywords: Menarche. Nutrition. Body Mass Index (BMI). Puberty.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a adolescência é a etapa da vida entre 10 (dez) e 20 (vinte) anos incompletos (OMS, 2015). A puberdade, entretanto, é a fase do processo de crescimento e de desenvolvimento humano, marcada por inúmeras transformações nos aspectos psíquicos, sociais, fisiológicos e morfológicos do corpo, resultantes de mudanças biológicas que representam o início da capacidade reprodutiva. A puberdade não é sinônimo de adolescência, mas sim uma parte dela, muitas vezes ocorre em um período curto de 2 (dois) a 4 (quatro) anos (LOURENÇO; QUEIROZ, 2010).

Os processos de alterações biológicas e psicossociais ocorrem até o indivíduo alcançar o nível maduro, sendo a adolescência um período de rápidas e intensas variações, podendo ser dividida em três eventos: crescimento (tamanho do indivíduo), desenvolvimento (fisiológico e psicossocial) e maturação. Esses eventos variam em idade e revelam o perfil do desenvolvimento de uma determinada população (KLUG e FONSECA, 2006).

No período da adolescência, as transformações no corpo conduzem o indivíduo da infância para a fase adulta através da maturação sexual resultante de sucessivas modificações em determinados tecidos, órgãos, sistemas e funções do organismo. O início da vida reprodutiva da menina é marcado pela maturação dos óvulos e liberação de hormônios sexuais, responsáveis pelo crescimento das mamas, pela redistribuição e aumento da gordura corporal, pelo alargamento dos quadris, pelo alongamento dos braços e pernas, além do aparecimento de pelos pubianos e axilares (RICA, 2018).

A definição de menarca corresponde ao primeiro ciclo menstrual e indica o início do desenvolvimento das características sexuais primárias e secundárias, permitindo a reprodução. A idade de ocorrência da menarca tem sido relacionada a possíveis fatores de risco para a síndrome metabólica e para problemas cardiovasculares durante a vida adulta. A menarca precoce pode ser um sinal para a obesidade infantil que está relacionada ao baixo peso ao nascer. A antecipação da primeira menstruação também pode ser associada à menor estatura e ao menor comprimento das pernas (BRISKIEWICZ, 2015).

A menarca é um fenômeno comum às mulheres, porém o tempo e o grau de intensidade do conjunto de processos fisiológicos e transformações são diferentes.

Na maioria das vezes, o processo da puberdade é composto por eventos além da menarca, como o estirão de crescimento, a ativação funcional do sistema neuroendócrino (desenvolvimento das gônadas), o desenvolvimento de características sexuais secundárias e a composição corporal – aumento da massa corporal, redistribuição da gordura, mudanças do IMC etc. – (KOOP, 2017).

Mecanismos fisiológicos levam à liberação de hormônios responsáveis pelas transformações da puberdade, estimulando o início da menstruação na mulher, e desenvolvendo características sexuais secundárias, como o estirão puberal e a fertilidade (OGLIARI *et al.*, 2016). A dinâmica da ativação puberal é complexa e desconhecida, sabe-se que ela tem início após a reativação de neurônios hipotalâmicos que secretam hormônios liberadores de gonadotrofinas (GnRH), de maneira pulsátil e específica. Esses hormônios estimulam a hipófise a secretar hormônios luteinizantes (LH) e folículo-estimulante (FSH). A princípio, essa caga hormonal ocorre durante o sono e, com o passar dos anos, sofre regulação pelo ciclo circadiano (LOURENÇO; QUEIROZ, 2010).

Em um estudo publicado em 2009, os dados obtidos mostram que as meninas analisadas apresentaram uma média de idade da menarca cerca de 1 (um) ano mais cedo do que nos outros artigos usados como base, variando entre 12,1 e 12,4 anos. Sempre considerando que esses valores podem sofrer influência de diversos fatores como etnia, IMC, nível socioeconômico, prática de esportes com alta intensidade e situações de abuso físico e sexual. Embora o fator socioeconômico tenha sido considerado, a idade média obtida nesse estudo foi diferente de outros com meninas de situação socioeconômica inferior (ROMAN, 2009; RICA, 2018).

Normalmente a menarca ocorre entre 12 (doze) e 13 (treze) anos, com variação de 50% a 80% nas idades de início e nos marcos da puberdade, pois diversos fatores estão relacionados às alterações na idade da menarca. A redução dessa idade vem do início do século XIX, tendo a nutrição e a adiposidade como significativos fatores de risco (BARROS *et al.*, 2019).

A leptina plasmática é um hormônio produzido pelo tecido adiposo que causa estímulos no hipotálamo e gera sinal à pituitária a qual promove ação nas glândulas da tireoide, adrenal e gônadas. A leptina atua de modo a estimular ou inibir neurônios ligados à fome, à saciedade, à ingestão de alimentos e ao gasto energético, sendo assim associada à obesidade ou à desnutrição, pois quanto mais

estímulo, mais descontrole nutricional pode ocorrer. Devido aos desvios nutricionais, tanto de excesso quanto de déficit, nesta fase de desenvolvimento é possível notar inadequações ou precocidade de composição corporal e maturação sexual de meninas na puberdade (KOOP, 2017).

Antigamente, a alimentação interferia devido à desnutrição, resultando em menarca tardia. Hoje, a realidade é a luta contra o sobrepeso e a obesidade que vêm adiantando a idade da menarca. Essa transição ocorreu, provavelmente, devido à ascensão de pessoas pobres à classe média, com a industrialização, desde a década de 1970 (CASTILHO; NUCCI, 2015).

Em condições socioeconômicas mais baixas, podemos encontrar meninas que ainda não passaram pela menarca, assim, sendo considerada como tardia. Nesse sentido, é possível relacionar condições socioeconômicas e demográficas – como o nível educacional, a moradia e o acesso à saúde – com alterações na idade da menarca (COSTA *et al.*, 2018).

Indivíduos de classes sociais mais altas, geralmente, comem de maneira mais saudável e a nutrição é um fator condicionante da menarca. Meninas que sofrem, em algum grau, com obesidade também têm sua idade da menarca antecipada. O Brasil e outros países em desenvolvimento vêm sofrendo com mudanças em relação ao estado nutricional da população (CASTILHO *et al.*, 2012).

Um estudo realizado durante quatro anos na Califórnia do Sul (EUA) elevou a atenção aos produtos de interferência endócrina e contaminações, como em carnes e soja, que se comportam como repositores hormonais. Ressalta-se, assim, a exposição ambiental associada à atividade do estrógeno na mulher e, como consequência, distúrbios puerperais em crianças e alterações na maturação sexual relacionada a genes (TEIXEIRA *et al.*, 2013).

Com a livre escolha sobre os alimentos consumidos, nem sempre qualidade dos alimentos é levada em consideração. A má alimentação deixa de ser benéfica e passa a trazer riscos ao equilíbrio do corpo. Assim, é possível ocorrer a precipitação da vida sexual ativa que, de maneira prematura, aumenta a chance de ocorrência de infecções sexualmente transmissíveis e gravidez precoce, além problemas psicossociais, como a ingestão de bebida alcoólica e até mesmo a depressão desencadeada pela insatisfação com o próprio corpo (CUNHA *et al.*, 2017).

Desta forma, a menarca precoce pode levar as mulheres a um aumento de adiposidade, elevando sua massa corporal e os riscos de doenças crônicas. A

menarca precoce pode estar relacionada ao ganho de peso gestacional excessivo, ao sobrepeso pós-parto e ao nascimento de bebês mais pesados. Além disso, a menarca precoce da mãe pode ser um fator de risco para a menarca precoce da filha (FERREIRA, 2018).

O estudo apresentado revisa os principais artigos, a fim de investigar características da menarca, enfatizando a queda da idade da menarca como um fenômeno relacionado a fatores nutricionais e a alterações no IMC, decorrentes do crescimento econômico, da industrialização e do consumo de alimentos prontos. Assim, conhecer o comportamento endócrino é fundamental para a promoção da saúde, visando colaborar com o desenvolvimento saudável de crianças de todas as classes sociais.

2 METODOLOGIA

Para esta revisão sistemática, foram utilizadas as plataformas de busca *Google Scholar*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e *National Library of Medicine* (PubMed), buscando pelos descritores “menarca”, “índice de massa corpórea” (IMC), “nutrição” e “puberdade”.

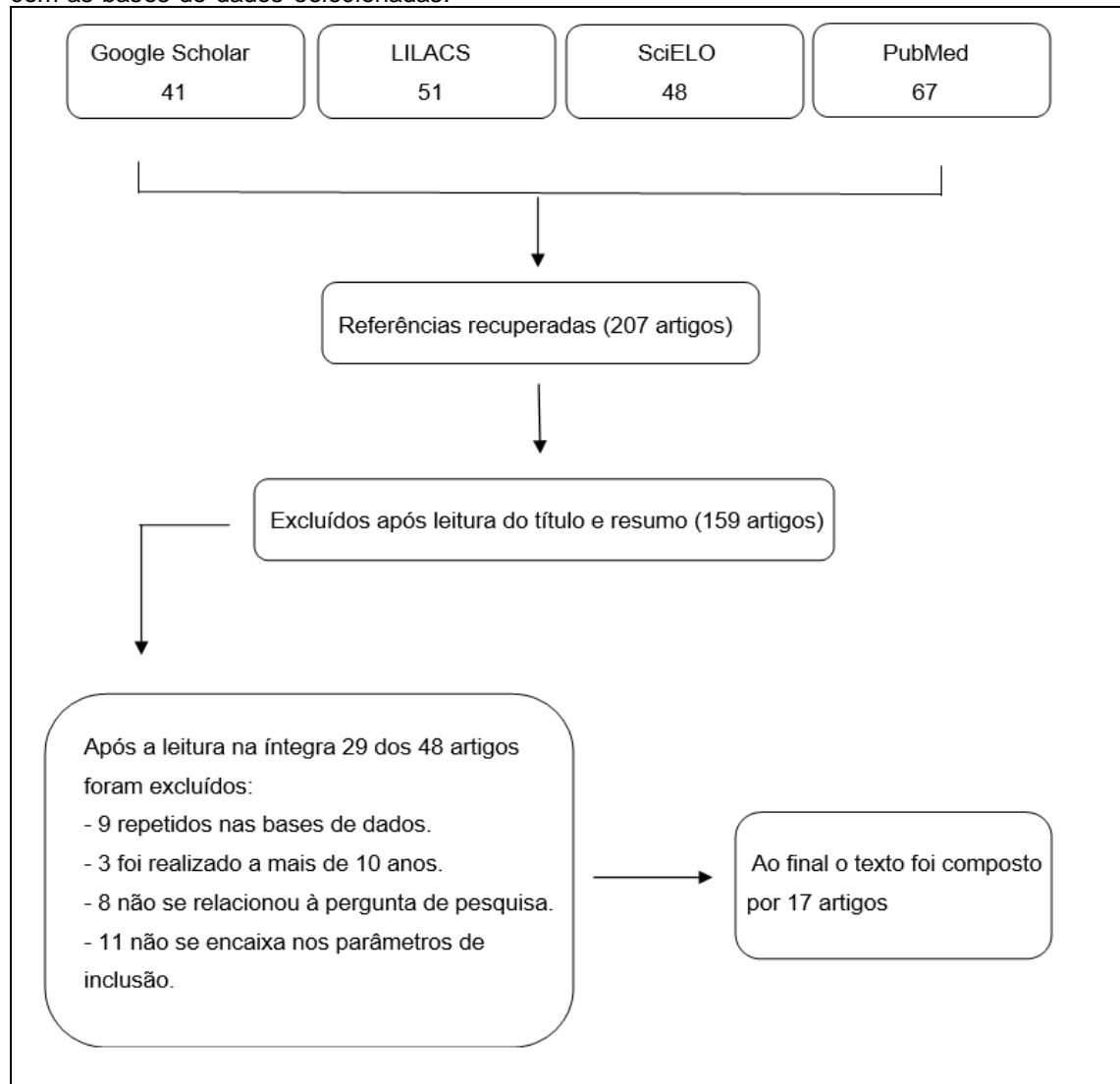
O principal critério de inclusão foi a data, com a seleção de artigos publicados na última década (2010 até 2020), em português, inglês e espanhol. Foram excluídos do estudo os artigos anteriores a 2010 e aqueles que não agregariam ao objetivo de estudo. Também foram excluídos os artigos pagos e artigos duplicados.

As palavras-chave foram verificadas pelos Descritores de Ciências em Saúde (DeCS). Assim, durante a busca, os descritores foram cruzados entre si com o uso do booleano “AND” e utilizadas na busca as palavras em inglês. A Figura 1 apresenta o fluxograma, adaptado do modelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), com informações sobre os artigos encontrados.

A tabulação dos dados foi realizada através do *software* Excel versão 2016 e para o fluxograma, utilizou-se o PRISMA (GALVÃO e HARRAD, 2015) que

possibilita otimizar o relato de revisões sistemáticas e meta-análises por meio de um *check list* e do fluxograma.

Figura 1: Fluxo da seleção dos estudos primários incluídos na revisão sistemática de acordo com as bases de dados selecionadas.



Fonte: Autores do presente estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Artigos Selecionados

Aos critérios de elegibilidade, 17 artigos foram selecionados para a investigação do objetivo proposto, dispostos por: título, autores, ano (de publicação) e objetivo da publicação (Quadro 1). Os estudos foram publicados nos anos de:

2006, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020. Os estudos participantes da revisão foram desenvolvidos nas seguintes localidades: La Plata (Argentina), Amazônia, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Maranhão.

As pesquisas incluídas nesta revisão avaliaram as características de alterações nutricionais e o IMC com valores alterados durante a infância e o início da puberdade, antes de ocorrer a menarca. O IMC é obtido por um cálculo que divide o peso em kg pelo quadrado da altura em metros e assim são obtidos os resultados que indicam a faixa ideal (18,5 – 24,9), o baixo peso (> 18,5), o sobrepeso (25 – 29,9) e a obesidade (< 30) (BVS, 2009).

Quadro 1: Artigos selecionados, de acordo com os critérios de elegibilidade.

| Título | Autor | Ano | Objetivo |
|--|--|------------|---|
| Análise da Maturação Feminina: um enfoque na idade de ocorrência da Menarca | KLUG, Débora Peres; FONSECA, Paulo Henrique Santos. | 2006 | Análise complexa de relação socioeconômica e nutricional e início da menarca. |
| Estado nutricional e idade da menarca de adolescentes de duas escolas do município de Muriaé – MG. | BRAGA, Tamara Idalice de Souza; QUINTÃO, Denise Felix. | 2012 | Relação do estado nutricional e IMC em meninas e a variação da menarca. |
| Análise do IMC e porcentual de gordura corporal e a relação com a menarca em adolescentes do sexo feminino em Serra Negra – SP. | CÓZARO, Cristiane Aparecida Pedroso. | 2012 | Avaliação de idade média da menarca em adolescentes do ensino fundamental relacionada à alteração do IMC e à obesidade. |
| Tendência secular da idade da menarca avaliada em relação ao índice de massa corporal. | CASTILHO, Silvia Diez; PINHEIRO, Caroline Damasceno; BENTO, Caroline Agnelli; BARROS-FILHO, Antônio de Azevedo; COCETTI, Monize. | 2012 | Confrontar a idade da menarca de meninas de uma escola particular com os valores de IMC de cada aluna. |
| Idade da menarca, tendência secular e fatores associados: um estudo de base populacional em uma cidade do Sul do Brasil. | BALANCIERI, Adriana Beletato dos Santos. | 2013 | Relação de idade da menarca em mulheres nascidas em 1920 e 1979. |
| Influência do índice de massa corpórea, porcentagem de gordura corporal e idade da menarca sobre a capacidade aeróbia | CAPEL, Tiago Leoni; VAISBERG, Mauro; ARAÚJO, Maíta Poli de; PAIVA, Roberta Foster Leonidas de; SANTOS, Juliana de Melo Batista dos; | 2014 | Comparação do IMC com a idade da menarca em duas escolas. |

| | | | |
|--|--|------|---|
| (VO2 máx.) de alunas do ensino fundamental | BELLA, Zsuzsanna Ilona Katalin de Jármay-Di. | | |
| Idade da menarca em escolares com e sem excesso de peso. | CASTILHO, Sílvia D.; NUCCI, Luciana B. | 2015 | Avaliação da idade da menarca em meninas de uma escola particular e de uma pública. |
| Maturação Biológica Feminina: Associação da Idade da Menarca com Índice de Massa Corporal em Escolares. | OGLIARI, Mariza; URGIANI, Amanda Forte; YAMAZAKI, Ana Lúcia de Sá; ANTUNES, Mateus Dias; BENNEMANN, Rose Mari. | 2016 | Comparação de menarca e IMC em meninas de 9 a 14 anos. |
| Estado Nutricional e a Idade da Menarca de Adolescentes. | KOOP, Claire's Laura Arbo. | 2017 | Relação envolvendo alimentação, atividade física, grupo socioeconômico e saúde com meninas e menarca. |
| Idade da menarca, composição corporal e fatores de risco cardiometabólicos em mulheres adultas jovens: análises nas Coortes de Nascimento de Pelotas de 1982 e 1993 | BUBACH, Susana. | 2017 | Tese que relaciona menarca precoce em mulheres obesas. |
| A relação entre a idade da menarca e o índice de massa corpórea em adolescentes. | CUNHA, Sara G. A. Palmieri; TRUNCKLE, Yuri Franco; BOLETTI, Maria Jussara; BARROS, Mayara Moraes; BELLETTI, Rafaela; CONSOLO, Renato Matarazzo. | 2017 | Antecipação da menarca nos últimos 10 anos relacionada ao nível socioeconômico e nutricional. |
| Association of body composition and age at menarche in girls and adolescents in the Brazilian Legal Amazon. | GEMELLI, Ivanice Fernandes Barcellos; FARIAS, Edson dos Santos; SPRITZER, Poli Mara. | 2018 | Comparação da idade da menarca em meninas com sua composição corporal. |
| Idade da menarca em adolescentes comparado a de suas mães: um estudo transversal em São Luís – MA. | COSTA, Taciany Silva; MENDES, Ana Karolina Torres; GALVÃO-MOREIRA, Leonardo Victor; MENDES, Matheus Veras Guterres; OLIVEIRA NETO, Clariano Pires de; CORRÊA, Rita da Graça Carvalhal Frazão; BRITO, Luciane Maria Oliveira; CHEIN, Maria Bethânia da Costa. | 2018 | Comparativo de idade da menarca entre mães e filhas e o estado socioeconômico. |
| Menarca y estado nutricional en niñas del periurbano de la ciudad de La Plata, Argentina | TORRES, María Fernanda; LUNA, María Eugenia; GARRAZA, Mariela; CESANI, María Florencia; LUIS, María Antonia; QUINTERO, Fabián Anibal; NAVAZO, Bárbara; OYHENART, Evelia Edith | 2019 | Pesquisa comparando média de idade da menarca com IMC de sobrepeso e magreza em meninas na Argentina. |
| Menarca e | FONSECA JUNIOR, Sidnei | 2019 | Comparação de IMC e |

| | | | |
|---|---|------|--|
| antropometria em atletas adolescentes de pentatlo moderno. | Jorge; LOUREIRO, Luiz Lannes; FERNANDES FILHO, José; PIERUCCI, Anna Paola Trindade. | | menarca em atletas do Rio de Janeiro. |
| Maternidade no início da adolescência: um estudo caso-controle no Sul do Brasil. | BÉRIA, Jorge Umberto; SCHERMANN, Lúgia Braun; LEAL, Andréa Fachel; HILGERT, Juliana Balbinot; STEIN, Airton Tetelbom; ALVES, Gehysa Guimarães | 2020 | Relação socioeconômica entre mães e filhas e a idade da menarca. |
| Factores que impactan sobre la percepción de la menstruación en las adolescentes | SERRET-MONTOYA, Juana; VILLASÍS-KEEVER, Miguel; MENDOZA-ROJAS, María O.; GRANADOS-CANSECO, Flor; ZÚÑIGA-PARTIDA, Eira A.; ZURITA-CRUZ, Jessie N. | 2020 | Relação de menarca com idade ginecológica (intervalo de tempo entre a menarca e o primeiro parto). |

Fonte: Autores do presente estudo.

3.2 Avaliação da Menarca

Três métodos são utilizados para realizar a avaliação da menarca: o prospectivo, o de *status quo* e o da retrospecção. No método prospectivo, pré-candidatas são selecionadas para passar por um acompanhamento em longo prazo, sendo aplicadas perguntas, sobre a ocorrência ou não da menarca. O método *status quo* considera a idade da menina no dia da investigação, acompanhada da resposta positiva ou negativa sobre a ocorrência da menarca. O método da retrospecção questiona se a menarca já ocorreu ou não e, se sim, é perguntado o mês e ano que ocorreu (KLUG e FONSECA, 2006).

Para manter uma margem de segurança, geralmente, a faixa etária amostral entre 8 e 16 anos é ampliada, a fim de contemplar as idades em que a ocorrência da menarca é mais comum. Embora a idade da menarca seja comumente usada em muitos estudos como marcador de maturidade, ela se limita ao atraso na adolescência, ocorrendo normalmente 1 (um) ano após o estirão de crescimento, coincidindo com a sua desaceleração no máximo (KLUG; FONSECA, 2006).

3.3 Variação da idade em relação ao tempo

O estudo de Balancieri (2013), no Rio de Janeiro, envolvendo 1.955 mulheres entre 1920 e 1979, apontou que, em 1920, a idade média de menarca entre as meninas era 13,07 anos. Já na década de 1980, essa média subiu para 13,2.

Cunha *et al.* (2017) compararam meninas com uma década de diferença, obtendo média de idade para a menarca de 12,35 anos em 2001 e de 12,08 anos em 2010. Também em 2017, Bubach apontou que mulheres nascidas em 1982 tiveram sua primeira menstruação com idade média de 15 anos, enquanto as nascidas em 1993 apresentaram média de 12 anos. Na mesma linha de pesquisa, Costa *et al.* (2018) chegaram na média de 12,1 anos para adolescentes, cujas mães menstruaram na média de 13,4 anos. Também em 2018, Gemilli *et al.* revelaram em sua pesquisa que 72,7% das entrevistadas já haviam menstruado aos 11 (onze) anos e que essas meninas apresentaram sobrepeso.

Serret-Montoya e colaboradores (2020) avaliaram alunas dos ensinos fundamental e médio sobre a idade da menarca e a idade ginecológica (intervalo de tempo entre a menarca e o primeiro parto), obtendo uma média de 11,5 anos, ao passo que Béria *et al.* (2020) avaliando mães e filhas nascidas em gerações de estado econômico distintos, chegou a média de 11,8 anos, conforme demonstrado no Quadro 2. Segundo os autores, a média de idade em gerações diferentes teve uma diminuição por diversos fatores, sendo os principais a situação financeira e o consumo de alimentos de forma incorreta (BALANCIERI, 2013; BUBACH, 2017; CUNHA *et al.*, 2017; GEMILLI *et al.*, 2018; CUNHA *et al.*, 2018; SERRET-MONTOYA, 2020; BÉRIA *et al.*, 2020).

Quadro 2 - Comparativo de variação na idade da menarca entre gerações

| ANO E AUTOR DA PESQUISA | DATA OU GRUPO OBSERVADO | IDADE MÉDIA DA MENARCA |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Gemilli <i>et al.</i> , 2018 | 72,7% das entrevistadas | 11 ou menos |
| Costa <i>et al.</i> , 2018 | Mães | 13,4 |
| | Filhas | 12,1 |
| Balancieri, 2013 | 1920 | 13,07 |
| | Década de 80 | 13,2 |
| | 1979 | 12,4 |
| Bubach, 2017 | 1982 | 15 |
| | 1993 | 12 |
| Cunha <i>et al.</i> , 2017 | 2001 | 12,35 |
| | 2010 | 12,08 |
| Serret-Montoya, 2020 | 2020 | 11,5 |
| Béria <i>et al.</i> , 2020 | 2020 | 11,8 |

3.4 Interferência das condições socioeconômicas

De acordo com FGV Social (centro de políticas sociais), em 2014 as classes econômicas têm como definição os rendimentos per capita classificadas em cinco tipos, sendo: Classe A: renda superior a R\$11.262; Classe B: R\$8.641; Classe C: entre R\$2.000 a R\$8.000; Classe D: R\$1.255 a R\$2.000; Classe E: até R\$1.254.

Em 2015, Castilho e Nucci compararam meninas de escolas particulares e públicas, obtendo média de idade da menarca de 12,1 nas escolas particulares e 12,2 nas escolas públicas. No estudo de Béria *et al.* (2020), entre as meninas entrevistadas que já haviam passado pela menarca, 9% pertenciam às classes A ou B, 57% à classe C e 32% às classes D ou E.

Quadro 3 - Comparativo de variação na idade da menarca entre diferentes níveis socioeconômicos

| ANO E AUTOR DA PESQUISA | GRUPO OBSERVADO | MENARCA |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|
| Béria <i>et al.</i> , 2020 | 9% classe A ou B | Já passaram pela menarca |
| | 57% classe C | |
| | 32% classe D ou E | |
| Castilho & Nucci, 2015 | Escolas Particulares | Idade média de 12,1 anos |
| | Escolas Públicas | Idade média de 12,2 anos |

É possível observar, de acordo com os autores, que classes econômicas mais altas – as quais permitem uma melhor nutrição – apresentam idade média da menarca menor do que em classes mais baixas, como pode ser observado no Quadro 3. A maior porcentagem é considerada para a classe média (BÉRIA *et al.*, 2020). No estudo em que a alimentação pode estar relacionada ao fato da nutrição imposta a essas crianças, a média está normal (CASTILHO; NUCCI, 2015).

3.5 Interferência do fator nutricional

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), doenças crônicas não-transmissíveis, como a obesidade, atingem a população de todo o mundo causando 63% das mortes anuais. No Brasil, cerca de 72% das mortes tem como causa essas doenças, sendo o principal problema de saúde pública no país (IBGE, 2016).

Na pesquisa de Braga e Quintão (2012), foram obtidas duas médias de idade, 12 anos para meninas com média de IMC em 19,6 (peso normal) e 11 anos para média de IMC 26,4 (excesso de peso).

No estudo realizado por Cózaro (2012), 53% das entrevistadas haviam menstruado aos 11 anos e 33% aos 10, resultando numa média de 11,98 sendo que a maioria das entrevistadas eram eutróficas.

Koop (2017) concluiu que a maioria das entrevistadas menstruou aos 11 anos de idade, sendo que no único caso aos 9 anos a entrevistada apresentava obesidade e nos dois casos com primeira menstruação aos 10 anos as meninas apresentavam sobrepeso.

Ao investigar o nível nutricional das meninas, Torres *et al.* (2019) obtiveram uma média total para idade da menarca de 12,5 anos, sendo que a média das meninas com excesso de peso ficou em 11,78 e as com déficit de peso ficou em 13,40.

Também foi apontado pelo estudo de Fonseca Junior *et al.*, em 2019, que meninas apresentando o IMC 21, considerado normal, apresentaram idade média para a menarca de 11,8 anos, considerada tardia. Os autores ressaltaram que atletas que fazem um processo físico mais exigente tiveram a antecipação do desenvolvimento reprodutivo mesmo sem ganho de peso, um processo fisiológico causado pelo aumento de rendimento físico diário.

Em sua pesquisa, Klug e Fonseca (2006) obtiveram uma média total de 12,9 anos para a menarca. Entretanto, a média subiu para 13,6 em adolescentes que praticavam esportes de alta intensidade.

Pode-se observar que quanto maior o IMC da menina, menor será a idade média da menarca. Na comparação entre estudos realizada no Quadro 4, os autores podem concluir que o excesso de peso causa alterações no curso fisiológico das meninas fazendo com que um excesso de hormônios (GnRH) (LH) (FSH) seja produzido levando à menstruação precoce de meninas (TORRES *et al.*, 2019; KOOP, 2017; BRAGA; QUINTÃO, 2012; CÓZARO, 2012; FONSECA JUNIOR *et al.*, 2019).

Quadro 4 - Comparativo de variação na idade da menarca entre valores de IMC e situação nutricional

| ANO E AUTOR DA PESQUISA | GRUPO OBSERVADO | IDADE MÉDIA DA MENARCA |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Torres <i>et al.</i> , 2019 | Média Global | 12,5 anos |
| | Meninas com Excesso de Peso | 11,78 anos |
| | Meninas com Déficit de Peso | 13,4 anos |
| Koop, 2017 | Média Global | 11 anos |
| | Caso com obesidade | 9 anos |
| | Meninas com sobrepeso | 10 anos |
| Braga & Quintão, 2012 | IMC 19,6 (normal) | 12 anos |
| | IMC 26,4 (excesso de peso) | 11 anos |
| Klug & Fonseca, 2006 | Média Global | 12,9 anos |
| | Meninas que praticam esporte | 13,6 anos |
| Cózar, 2012 | Média Global - eutrofia | 11,98 anos |
| Fonseca Junior <i>et al.</i> , 2019 | IMC 21 (normal) | 11,8 anos |

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, foi possível observar que houve uma antecipação na idade da menarca ao longo dos anos. Entre gerações, houve uma redução de até dois anos nas últimas décadas, revelando que entre mãe e filha a redução foi de até 1,3 anos.

No ponto de vista socioeconômico, a variação foi discreta, porém observável, apontando que meninas de famílias em melhor condição financeira e, conseqüentemente, com melhor oferta nutricional, menarquaram um pouco mais cedo do que meninas de famílias mais humildes.

Já em relação ao IMC, meninas com baixo peso e atletas menstruaram a primeira vez com idade tardia em relação a meninas eutróficas e não atletas. Além disso, meninas com alto IMC, ou seja, com excesso de peso, tiveram uma média de idade de menarca inferior às meninas eutróficas. Ao mesmo tempo, foi possível observar que, atualmente, existem mais meninas acima do peso do que antigamente, o que requer atenção de pais e de profissionais da saúde para evitar possíveis problemas de saúde, como doenças metabólicas.

Além do risco metabólico, por antecipar a idade da menarca esse sobrepeso nas meninas traz consigo outros riscos, como início precoce na vida sexual e conseqüentemente o risco de adquirir IST's (Infecções Sexualmente Transmissíveis) e de gravidez na adolescência. Sendo assim, é de extrema importância que tanto os pais quanto os profissionais da área da saúde estejam atentos a esses dados, pois

ao cuidar dessas meninas, pode-se evitar que elas sofram comorbidades e passem por dificuldades na vida adulta, uma vez que a menarca precoce é fator para o desenvolvimento de doenças mais graves como a hipertensão e os problemas cardíacos.

REFERÊNCIAS

AKSGLAEDE L, Olsen LW, SØRENSEN TIA, Juul A (2008) Quarenta anos tendências no momento do surto de crescimento puberal em 157.000 crianças dinamarquesas em idade escolar. **PLoS ONE** 3: e2728.

BALANCIERI, Adriana Beletato dos Santos. **Idade da menarca, tendência secular e fatores associados**: um estudo de base populacional em uma cidade do Sul do Brasil. 2013. 44 f. Dissertação (Pós-Graduação) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/2058>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BARROS, Bruna de Siqueira *et al.* ERICA: idade da menarca e sua associação com o estado nutricional. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, p. 106-111. fev. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572019000100106&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 05 maio 2020.

BÉRIA, Jorge Umberto *et al.* Motherhood in early adolescence: a case-control study in Southern Brazil: maternidade na adolescência inicial: estudo caso-controle no sul do brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, p. 439-448. 03 fev. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232020000200439&script=sci_arttext. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRAGA, Tamara Idalice de Souza; QUINTÃO, Denise Felix. Estado nutricional e idade da menarca de adolescentes de duas escolas do município de Muriaé-MG. **Rbone**: Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, [S. L.], v. 6, n. 32, p. 120-134, 21 dez. 2012. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/231>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BRISKIEWICZ, Bruna Lucas. **Marcadores de desnutrição na infância, idade da menarca e síndrome metabólica em participantes do estudo longitudinal de saúde do adulto (elsa-brasil)**. 2015. 77 f. Dissertação (Pós-Graduação) - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto - MG, 2015.

BUBACH, Susana. **Idade da menarca, composição corporal e fatores de risco cardiometabólicos em mulheres adultas jovens**: análises nas Coortes de Nascimento de Pelotas de 1982 e 1993. 2017. 203 f. Tese (Doutorado) - Faculdade

de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS, 2017.

CAPEL, Tiago Leoni *et al.* Influência do índice de massa corpórea, porcentagem de gordura corporal e idade da menarca sobre a capacidade aeróbia (VO₂ máx) de alunas do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 84-89, fev. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032014000200084. Acesso em: 05 maio 2020.

CASTILHO, Sílvia D.; NUCCI, Luciana B. Idade da menarca em escolares com e sem excesso de peso. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, p. 75-80. fev. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572015000100075&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 03 maio 2020.

CASTILHO, Sílvia Diez *et al.* Tendência secular da idade da menarca avaliada em relação ao índice de massa corporal. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, [S. L.], v. 56, n. 3, p. 195-200, fev. 2012.

COSTA, Taciany Silva *et al.* IDADE DA MENARCA EM ADOLESCENTES COMPARADO A DE SUAS MÃES: um estudo transversal em São Luís-ma. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís, v. 19, n. 2, p. 71-73, mai./ago. 2018. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/12523>. Acesso em: 15 jul. 2020.

CÓZARO, Cristiane Aparecida Pedroso. ANÁLISE DO IMC E PORCENTUAL DE GORDURA CORPORAL E A RELAÇÃO COM A MENARCA EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO EM SERRA NEGRA-SP. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 6, n. 33, p. 168-174, maio/jun. 2012. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/download/259/263>. Acesso em: 03 maio 2020.

CUNHA, Sara G. A. Palmieri; TRUNCKLE, Yuri Franco; BOLETTI, Maria Jussara; BARROS, Mayara Moraes; BELLETTI, Rafaela; CONSOLO, Renato Matarazzo. **A relação entre a idade da menarca e o índice de massa corpórea em adolescentes**. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa. V. 14, n. 35, Abr./Jun. 2017.

FERREIRA, Amanda Pereira. **Relação Entre Menarca e Peso Pré-Gestacional, Ganho de Peso Gestacional e Peso ao Nascer – Coorte IVAPSA**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Porto Alegre, RS – Brasil. 2018.

FONSECA JUNIOR, Sidnei Jorge; LOUREIRO, Luiz Lannes; FERNANDES FILHO, José; PIERUCCI, Anna Paola Trindade. Menarca e antropometria em atletas adolescentes de pentatlo moderno. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**. 33(3): 433-441. São Paulo; jul./set. 2019.

GALVÃO TF; ANDRADE TS; HARRAD D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiol e Serviços Saúde**. jun. 2015.

GEMELLI, Ivanice Fernandes Barcellos; FARIAS, Edson dos Santos; SPRITZER, Poli Mara. Association of body composition and age at menarche in girls and adolescents in the Brazilian Legal Amazon. **Jornal de Pediatria. Sociedade Brasileira de Pediatria**. 96 (2): 240-246. Rio de Janeiro – RJ. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**: 2015. Rio de Janeiro, 2016. 132 p.

KLUG, Débora Peres; FONSECA, Paulo Henrique Santos da. Análise da Maturação Feminina: um enfoque na idade de ocorrência da Menarca. **R. da Educação Física/UEM. Maringá**, vol. 17, n. 2, pp. 139-147. 2006.

KOOP, Claire's Laura Arbo. Estado Nutricional e a Idade da Menarca de Adolescentes. **Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI**. 2017.

LOURENÇO, Benito; QUEIROZ, Lígia Bruni. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. **Rev Med (São Paulo)**. 89 (2):70-5; abr./jun., 2010.

OGLIARI, Mariza; URGIANI, Amanda Forte; YAMAZAKI, Ana Lúcia de Sá; ANTUNES, Mateus Dias; BENNEMANN, Rose Mari. Maturação Biológica Feminina: Associação da Idade da Menarca com Índice de Massa Corporal em Escolares. **Centro Universitário de Maringá – UniCesumar**, Maringá, PR – Brasil. 2016.

ROMAN, E. P.; RIBEIRO, R. R.; GUERRA – JUNIOR, G.; BARROS FILHO, A. A. Antropometria, maturação sexual e idade da menarca de acordo com o nível socioeconômico de meninas escolares de Cascavel (PR). **Rev. Assoc. Med. Bras. Santos**; 55(3): 317-321. 2009.

RICA, Roberta Luksevicius. O tempo de atividade física, a percepção da dimensão e imagem corporal é alterado após a menarca de meninas de alto nível socioeconômico?. **Departamento de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu – USJT**. São Paulo, SP – Brasil. 14, Nov. 2018.


SØRENSEN, Kaspar; MOURITSEN, Annette; AKSGLAEDE, Lise; HAGEN, Casper P. MOGENSEN, Signe Sloth; JUUL, Anders. **Recent Secular Trends in Pubertal Timing: Implications for Evaluation and Diagnosis of Precocious Puberty**. **Hormone Research in Paediatrics**, v. 77, n. 3, p. 137- 145, 2012.

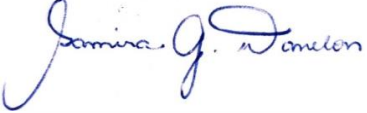

SERRET-MONTOYA, Juana; VILLASÍS-KEEVER, Miguel A.; MENDOZA-ROJAS, María O.; GRANADOS-CANSECO, Flor; ZÚÑIGA-PARTIDA, Eira A.; ZURITA-CRUZ, Jessie N. Factores que impactan sobre la percepción de la menstruación em las adolescentes. **Arch Argent Pediatr**. 118 (2): e126 – e134. 2020.

TEIXEIRA, Ana Cristina Miguez; NEVES, Eduardo Borba; PIETROVSKI, Evelise Fernandes; MASCARENHA, Luis Paulo Gomes. Relação entre o consumo de macronutrientes e a menarca em adolescentes. **Cad. Saúde Colet. Rio de Janeiro**, 21 (2): p. 135-139, 2013.

TORRES, María Fernanda; LUNA, María Eugenia; GARRAZA, Mariela; CESANI, María Florencia; LUIS, María Antonia; QUINTERO, Fabián Anibal; NAVAZO, Bárbara; OYHENART, Evelia Edith. Menarca y estado nutricional en niñas del periurbano de la ciudad de La Plata, Argentina. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición Volumen**, 69, n. 3, Año 2019.

ANEXO A

|  | | Universidade Cesumar – UNICESUMAR | | | |
|---|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| | | Pró-Reitoria Acadêmica | | | |
| Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso | | FORMULÁRIO DE CONTROLE DE ORIENTAÇÃO | | | |
| Curso: Biomedicina | | Série: 4 | Turma: BIO4-MA | Turno: Matutino | |
| Professor(a): <i>Carlos Eduardo Benevento</i> | | | | | |
| Data: 30/10/2020 | | | Horário: --:--- | | |
| Acadêmicas: Natasha Dalla Palma Samira Gomes Danelon | | | | RA: 1713219-2 1403437-2 | |
| INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO: ⇒ O formulário deve ser preenchido em todos os encontros entre professor e aluno. ⇒ O aluno e orientador deverá rubricar em cada encontro atividade. ⇒ No final do ano, ao término da orientação o aluno e o orientador deverão assinar o formulário. ⇒ O orientador deverá entregar o formulário preenchido, assinado e finalizado para o Coordenador. | | | | | |
| Orientação | DIA/MÊS | Nº de horas | ATIVIDADES | Visto acadêmico | Visto orientador |
| 1 | 05/03/2020 | 30min | Definição do tema | <i>Natasha Samira*</i> | <i>CEB*</i> |
| 2 | 09/03/2020 | 1º | Orientações gerais sobre o TCC | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 3 | 22/04/2020 | 1h | 1ª Correção do Projeto de TCC | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 4 | 04/05/2020 | 2h | 2ª Correção do Projeto de TCC | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 5 | 05/05/2020 | 30min | Reunião pelo Microsoft Teams | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 6 | 13/05/2020 | 3h ^a | 3ª Correção do Projeto de TCC | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 7 | 6 e 7/10/2020 | 1 | 1ª Correção do TCC final | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 8 | 17/10/2020 | 1 | 2ª Correção do TCC final | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 9 | 27/10/2020 | 2h | 3ª Correção do TCC final | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |
| 10 | 29/10/2020 | 1 | 4ª Correção do TCC final | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB</i> |
| 11 | 30/10/2020 | 2h | 5ª Correção do TCC final | <i>Natasha Samira</i> | <i>CEB*</i> |

| Total de Horas | Assinatura do acadêmico | Assinatura do Orientador |
|----------------|---|--|
| 15h |  <i>Samira G. Danelon</i> <i>Natasha Dalla Palma</i> |  <i>Carlos Benevento</i> |

| Data de recebimento do Coordenador | Assinatura do Coordenador |
|------------------------------------|---------------------------|
| | |

ANEXO B

FOLHA DE APROVAÇÃO

Natasha Dalla Palma

Samira Gomes Danelon

Relação socioeconômica e nutricional com a idade da menarca: Revisão sistemática

ARTIGO APRESENTADO AO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA DA UNICESUMAR – CENTRO

Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Biomedicina, sob a orientação do Prof. Msc. Carlos Eduardo Benevento.

Aprovado em: 14 de novembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Msc. Carlos Eduardo Benevento - Unicesumar



Msc. Fernanda Paini Leite - Unicesumar



Esp. Michelli Gouveia Ramos - Unicesumar

ANEXO C

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PLÁGIO

(Prática ilegal de apropriar-se da obra de terceiros sem autorização e sem a referência devida)

TÍTULO DE TRABALHO: RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NUTRICIONAL COM A IDADE DA MENARCA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Nós, Natasha Dalla Palma e Samira Gomes Danelon, declaramos que, com exceção das citações diretas e indiretas claramente indicadas e referenciadas, este trabalho foi escrito por nós e, portanto, não contém plágio. Nós estamos conscientes que a utilização de material de terceiros incluindo uso de paráfrase sem a devida indicação das fontes será considerado plágio, e estará sujeito a processos administrativos da Unicesumar e sanções legais.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração.

Maringá, 01 de dezembro de 2020.

Natasha Dalla Palma

Nome e/ou assinatura do autor (a)

Samira G. Danelon

Nome e/ou assinatura do autor (a)

ANEXO D
DECLARAÇÃO REVISÃO LÍNGUA PORTUGUESA

Eu, Érica Alessandra Paiva Rosa, professora de Língua Portuguesa, declaro, para os devidos fins e efeitos, e para fazer prova junto à Coordenação do curso de Graduação em Biomedicina da **Universidade Cesumar – UNICESUMAR**, que realizei a correção gramatical do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NUTRICIONAL COM A IDADE DA MENARCA: REVISÃO SISTEMÁTICA”, de autoria de Natasha Dalla Palma e Samira Gomes Danelon.

Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Maringá, 03 de dezembro de 2020.


Érica Paiva Rosa

Ficha de Avaliação do Artigo Final Trabalho de Conclusão de Curso - Biomedicina


Acadêmico (a): Natasha Dalla Palma e Samira Gomes Danelon

Orientador: Carlos Benevento

Avaliador: Fernanda Leite

| CRITÉRIO | GRAU DE ATENDIMENTO AOS CRITÉRIOS | | | | Total |
|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| | TOTALMENTE (+3) | PARCIALMENTE (+2) | INSUFICIENTE (+1) | NÃO ATENDE (-1) | |
| 1. O artigo está devidamente identificado? | X | | | | 3 |
| 2. O título reflete o conteúdo do artigo? | X | | | | 3 |
| 3. O resumo é conciso e representa claramente partes do artigo (introdução, objetivo, metodologia, resultados, discussão e conclusão)? | | x | | | 2 |
| 4. As palavras chaves são condizentes com o objetivo e título? | X | | | | 3 |
| 5. As palavras chaves são descritores DECS? | x | | | | 3 |
| 6. A introdução permite compreender claramente o que foi pesquisado? | X | | | | 3 |
| 7. A introdução apresenta complexidade e qualidade na pesquisa bibliográfica (50% de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos)? | X | | | | 3 |
| 8. O objetivo é condizente com a questão de pesquisa e coerente | X | | | | 3 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|----|
| com o título do artigo? | | | | | |
| 9. A metodologia atingiu o objetivo da pesquisa? | | X | | | 2 |
| 10. A metodologia foi descrito detalhadamente para execução do artigo? | | X | | | 2 |
| 11. Os resultados obtidos estão devidamente apresentados (na forma descritiva, tabela, gráficos, figuras, esquemas)? | | X | | | 2 |
| 12. A discussão dos resultados está coerente com a literatura científica? | | | X | | 1 |
| 13. A conclusão relaciona-se aos resultados obtidos na pesquisa? | | | | x | -1 |
| 14. As referências seguem as normas da ABNT adotadas pelo regulamento? | | x | | | 2 |
| 15. As referências encontram-se atualizadas (50% de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos)? | X | | | | 3 |
| 16. As citações relacionam-se com as referências? | X | | | | 3 |
| 17. Apêndices e anexos complementaram adequadamente os métodos? | X | | | | 3 |
| 18. Os erros ortográficos e de concordância foram acidentais? | X | | | | 3 |
| 19. A sequência de raciocínio utilizado é lógica e faz sentido? | | | X | | 1 |
| 20. A redação do artigo obedeceu às normas previstas no regulamento interno da Unicesumar? | X | | | | 3 |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|-----|
| 21. A impressão e a encadernação são de boa qualidade? | X | | | | 3 |
| SOMATÓRIA DAS NOTAS | | | | | |
| (PT) PONTUAÇÃO TOTAL = $\sum^{(1 \rightarrow 21)}$ 50 | | | | | 50 |
| (MF) MÉDIA FINAL = $(PT / 63) \times 100 \rightarrow 50/63 \times 100 = 79,3$ | | | | | 7,9 |
| <p>ORIENTAÇÕES DE PREENCHIMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assinalar com um X as lacunas correspondentes ao grau de atendimento para cada critério listado; - Transponha o valor correspondente da coluna cuja lacuna foi assinalada para a coluna "TOTAL"; - Determine PT (PONTUAÇÃO TOTAL) pela somatória dos totais de critérios; - Determine MF (MÉDIA FINAL) multiplicando a proporção entre PT e 63 (nota máxima a ser atingida) por 100. | | | | | |
| <p>ASSINATURA DO AVALIADOR:</p>  | | | | | |
| <p>CONSIDERAÇÕES GERAIS DO AVALIADOR:</p> <p>As considerações estão ao lado do texto.</p> <p>Resumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - os resultados estão bem confusos - não há discussão dos resultados - a conclusão não reflete os resultados apresentados <p style="text-align: right;">Maringá, ___/___/2020</p> | | | | | |

Ficha de Avaliação do Artigo Final
Trabalho de Conclusão de Curso - Biomedicina

Acadêmico (a): Natasha Dalla Palma

Samira Gomes Danelon

Orientador: Carlos Eduardo Benevento

Avaliador: Michelli Gouveia Ramos

| CRITÉRIO | GRAU DE ATENDIMENTO AOS CRITÉRIOS | | | | Total |
|---|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|
| | TOTALMENTE (+3) | PARCIALMENTE (+2) | INSUFICIENTE (+1) | NÃO ATENDE (-1) | |
| 22. O artigo está devidamente identificado? | X | | | | +3 |
| 23. O título reflete o conteúdo do artigo? | X | | | | +3 |
| 24. O resumo é conciso e representa claramente partes do artigo (introdução, objetivo, metodologia, resultados, discussão e conclusão)? | | X | | | +2 |
| 25. As palavras chaves são condizentes com o objetivo e título? | X | | | | +3 |
| 26. As palavras chaves são descritores DECS? | X | | | | +3 |
| 27. A introdução permite compreender claramente o que foi pesquisado? | | X | | | +2 |
| 28. A introdução apresenta complexidade e qualidade na | X | | | | +3 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|----|
| pesquisa bibliográfica (50% de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos)? | | | | | |
| 29. O objetivo é condizente com a questão de pesquisa e coerente com o título do artigo? | X | | | | +3 |
| 30. A metodologia atingiu o objetivo da pesquisa? | X | | | | +3 |
| 31. A metodologia foi descrito detalhadamente para execução do artigo? | | X | | | +2 |
| 32. Os resultados obtidos estão devidamente apresentados (na forma descritiva, tabela, gráficos, figuras, esquemas)? | X | | | | +3 |
| 33. A discussão dos resultados está coerente com a literatura científica? | | X | | | +2 |
| 34. A conclusão relaciona-se aos resultados obtidos na pesquisa? | | X | | | +2 |
| 35. As referências seguem as normas da ABNT adotadas pelo regulamento? | | | X | | +1 |
| 36. As referências encontram-se atualizadas (50% de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos)? | | X | | | +2 |
| 37. As citações relacionam-se com as referências? | X | | | | +3 |
| 38. Apêndices e anexos complementaram adequadamente os métodos? | X | | | | +3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|-----|
| 39. Os erros ortográficos e de concordância foram acidentais? | X | | | | +3 |
| 40. A sequência de raciocínio utilizado é lógica e faz sentido? | | | X | | +1 |
| 41. A redação do artigo obedeceu às normas previstas no regulamento interno da Unicesumar? | | X | | | +2 |
| 42. A impressão e a encadernação são de boa qualidade? | X | | | | +3 |
| SOMATÓRIA DAS NOTAS | | | | | |
| (PT) PONTUAÇÃO TOTAL = $\sum^{(1 \rightarrow 21)}$ | | | | | 52 |
| (MF) MÉDIA FINAL = $(PT / 63) \times 100$ | | | | | 8.3 |
| <p>ORIENTAÇÕES DE PREENCHIMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assinalar com um X as lacunas correspondentes ao grau de atendimento para cada critério listado; - Transponha o valor correspondente da coluna cuja lacuna foi assinalada para a coluna "TOTAL"; - Determine PT (PONTUAÇÃO TOTAL) pela somatória dos totais de critérios; - Determine MF (MÉDIA FINAL) multiplicando a proporção entre PT e 63 (nota máxima a ser atingida) por 100. | | | | | |
| ASSINATURA DO AVALIADOR: Michelli Gouveia Ramos | | | | | |
| <p>CONSIDERAÇÕES GERAIS DO AVALIADOR:</p> <p>Correções a serem feitas, estão descritas no corpo do texto.</p> | | | | | |
| Maringá, 14 / 11 / 2020 | | | | | |

