



FACULDADE REGIONAL DE RIACHÃO DO JACUÍPE - FARJ
CURSO DE BACHAREL EM FARMÁCIA

FAGNER BRITO DE ALMEIDA

Polivitamínicos e saúde da mulher: uma análise comparativa.

Capim Grosso – BA

2024

FAGNER BRITO DE ALMEIDA

Polivitamínicos e saúde da mulher: uma análise comparativa.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Regional de
Riachão do Jacuípe - FARJ para obtenção
do título de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: MSc. Paloma Oliveira dos
Santos

Capim Grosso – BA

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Regional de Riachão do Jacuípe (FARJ), para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Capim Grosso-BA, desde 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. MSc. Paloma Oliveira dos Santos
Faculdade Regional de Riachão do Jacuípe
(Orientadora)

Profa. MSc. Jane Cleide Souza Gomes
Faculdade Regional de Riachão do Jacuípe

Profa. Esp. Karolayne Santos da Cruz
Faculdade Regional de Riachão do Jacuípe

AGRADECIMENTOS

A Profa. e Msc. Paloma Oliveira dos Santos por ser a grande idealizadora deste trabalho e por todo apoio prestado.

RESUMO

Introdução: Atualmente há diferentes tipos de polivitamínicos disponíveis no mercado assim como é crescente a propaganda, apologia e procura acerca desses compostos. A diversidade de polivitamínicos com rótulos expondo as supostas finalidades como “pró-imunidade”, “ossos fortes”, “saúde da mulher” pode ser apenas estratégia de marketing para induzir o consumo desses produtos. Nesse sentido, a composição dos diversos polivitamínicos deve possuir vitaminas e minerais em concentrações distintas que fazem jus às necessidades ao grupo ao qual se destinam. **Objetivo:** Avaliar se a diferença da composição dos polivitamínicos destinados a saúde das mulheres é realmente vantajosa para esse mesmo público em substituição ao polivitamínico tradicional ou se trata apenas de estratégia de marketing. **Método:** Pesquisa descritiva com abordagem quantitativa feita por meio da comparação da composição das tabelas nutricionais das três principais marcas de polivitamínicos do mercado (marcas “X”, “Y” e “Z”) entre suas versões tradicionais e as destinadas à saúde das mulheres. **Resultados:** As marcas “X” e “Y” disponibilizam versões de polivitamínicos destinados a saúde das mulheres muito parecidas com suas versões tradicionais/de uso geral. Em contrapartida, a marca “Z” apresentou perfil pertinente quanto a escolha das vitaminas e minerais, bem como fez ajustes em algumas dessas substâncias evitando doses desnecessárias e/ou toxicidade na composição do polivitamínico destinado à saúde das mulheres. **Conclusão:** Verificou-se que a diferença da composição dos polivitamínicos destinados a saúde das mulheres é realmente vantajosa para o público feminino, em substituição ao polivitamínico tradicional, porém, tal vantagem é dependente e possui forte relação com a marca escolhida.

Palavras-chave: Polivitamínicos, Saúde da mulher, Vitaminas e Minerais.

ABSTRACT

Introduction: There are currently different types of multivitamins available on the market as well as advertising, apology and demand for these compounds is increasing. The diversity of multivitamins with labels exposing supposed purposes such as “pro-immunity”, “strong bones”, “women’s health” may just be a marketing strategy to induce the consumption of these products. In this sense, the composition of the different multivitamins must contain vitamins and minerals in different concentrations that meet the needs of the group for which they are intended.

Objective: To evaluate whether the difference in the composition of multivitamins intended for women's health is really advantageous for this same public as a replacement for traditional multivitamins or if it is just a marketing strategy. **Method:**

Descriptive research with a quantitative-qualitative approach carried out through the composition of nutritional tables of the three main brands of multivitamins on the market (brands X, Y and Z) comparing their traditional versions and their versions aimed at women's health.

Results: The ‘X’ and ‘Y’ brands provide versions of multivitamins aimed at women’s health that are very similar to their traditional/general use versions. On the other hand, brand ‘Z’ presented a relevant profile regarding the choice of vitamins and minerals, as well as making adjustments to some of these substances, avoiding unnecessary doses and/or toxicity in the composition of the multivitamin intended for women's health.

Conclusion: It was found that the difference in the composition of multivitamins intended for women's health is really advantageous for the female public, replacing the traditional multivitamin, however, this advantage is dependent and has a strong relationship with the chosen brand.

Keywords: Multivitamins, Women's health, Vitamins and Minerals.

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Polivitamínico X: Tradicional versus Polivitamínico X: Mulher	15
Tabela 2 - Polivitamínico Y: Tradicional versus Polivitamínico Y: Mulher	16
Tabela 3 - Polivitamínico Z: Tradicional versus Polivitamínico Z: Mulher	17

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	METODOLOGIA	10
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
	3.1 O papel da suplementação vitamínica na saúde feminina: dados da literatura científica.	12
	3.2 Comparativo entre os polivitamínicos disponíveis no mercado em apresentações voltadas ao público feminino.	14
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
	REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

Os polivitamínicos ou multivitamínicos, conforme o nome indica, são suplementos alimentares que contém diversas vitaminas em suas composições. Além das vitaminas, esses produtos também são formulados a fim de conter minerais ou outros compostos que ajudam a prevenir ou tratar deficiências nutricionais nos indivíduos, uma vez que possuem o objetivo de complementar a alimentação/dieta. Em algumas situações clínicas, podem ser usados para atingir as necessidades nutricionais aumentadas dos micronutrientes mencionados.

Atualmente há diferentes tipos de polivitamínicos disponíveis no mercado, com diferentes composições e finalidades. Além das preparações multivitamínicas de uso geral ou tradicionais (denominadas de “de A a Z” ou “adulto”), existem também apresentações especificamente formuladas para atenderem às necessidades de certos grupos de pessoas, como homens, mulheres, gestantes, idosos e atletas. Também podemos encontrar polivitamínicos destinados a necessidades específicas, como melhoria da saúde da pele, do cabelo, melhoria da imunidade, estimulação da produção de testosterona, entre outros.

No entanto, os variados tipos de polivitamínicos disponíveis no mercado podem instigar o consumidor ao uso inapropriado ou incorreto dos mesmos, uma vez que é crescente a propaganda e apologia acerca da utilização desses compostos associadas à ideia de que o uso de vitaminas e minerais, por si só, é capaz de prevenir ou tratar doenças, ou ainda, garantir uma vida mais saudável. Além disso, a diversidade de polivitamínicos com rótulos expondo a sua suposta finalidade como “pró-imunidade”, “ossos fortes”, “homem”, pode induzir o consumidor a acreditar que precisa desses suplementos alimentares, mesmo não apresentando deficiências nutricionais que justifiquem o uso.

Nesse sentido, mediante a diversidade de polivitamínicos existente, para uma mulher que decide fazer uso de um produto dessa categoria, por que seria vantajoso usar um polivitamínico destinado a saúde da mulher, ao invés de um polivitamínico tradicional, destinado ao público em geral? Considerando tal questionamento, o presente estudo teve como objetivo avaliar se a diferença da composição dos polivitamínicos destinados a saúde das mulheres é realmente vantajosa para esse mesmo público em substituição ao polivitamínico tradicional ou se tal diferença não é relevante, tratando-se apenas de estratégia de marketing.

A análise acerca da composição dos polivitamínicos presentes no mercado é de grande importância, visto que a busca por esses produtos tem aumentado, bem como encontra-se em ascensão o surgimento de novos produtos dessa categoria.

Assim, faz-se necessário compreender se os polivitamínicos destinados as mulheres são apenas estratégias de marketing, podendo ser substituídos por polivitamínicos de uso geral/tradicionais, por talvez não apresentar significativas alterações na composição que justifiquem a sua escolha ou se esses produtos possuem em sua composição vitaminas e minerais, em concentrações distintas, que fazem jus às necessidades ao grupo ao qual se destinam.

2 METODOLOGIA

A pesquisa científica, de acordo com Gil (2002), é um procedimento racional e sistemático destinado a fornecer respostas às questões que são propostas. É desenvolvida através do auxílio do conhecimento existente e do uso cuidadoso de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quanti-qualitativa, onde foram analisadas as composições descritas nas tabelas nutricionais dos rótulos das três principais marcas de polivitamínicos disponíveis no mercado, chamadas aqui de marca “X”, “Y” e “Z”.

Para Nunes *et al.* (2016) a pesquisa descritiva inclui um estudo observacional, onde se compara dois grupos similares, sendo assim, o processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis para que assim seja descrita a realidade. Schneider *et al.* (2017) corroboram com esse pensamento ao afirmar que a pesquisa quanti-qualitativa compreende na junção da pesquisa quantitativa, a qual mensura numericamente os significados dos dados estudados, traduzindo em números as informações obtidas, à pesquisa qualitativa, a qual envolve a obtenção de dados descritivos. Dessa forma, numa pesquisa científica quanti-qualitativa, os tratamentos quantitativos e qualitativos dos resultados se complementam, enriquecendo a análise e as discussões finais, fornecendo um quadro mais geral da questão em estudo.

Assim, para atingir os objetivos propostos, o estudo está organizado em dois momentos: 1) revisão de literatura, através dos repositórios acadêmicos Lilacs, Bireme, Pubmed e Google Acadêmico, como fonte para obtenção de dados referentes à função/indicação de cada vitamina e mineral em relação à saúde das mulheres; e 2) elaboração de quadros comparativos entre polivitamínicos disponíveis no mercado destinados a saúde das mulheres e suas versões tradicionais, trazendo melhor compreensão sobre a composição e principais diferenças entre esses produtos.

Foram selecionados seis polivitamínicos, sendo três de uso geral/tradicional (da marca “X”, “Y” e “Z”) e três polivitamínicos, das mesmas marcas, destinados a saúde das mulheres. Em sequência, os valores das tabelas nutricionais dos suplementos de cada marca foram confrontados (X vs. X; Y vs. Y e Z vs. Z). Por fim, a diferença da composição encontrada foi utilizada para fins de análise com o que

está descrito na literatura acadêmica referente à função/indicação desses micronutrientes para a saúde das mulheres.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O papel da suplementação vitamínica na saúde feminina: dados da literatura científica.

Quando tratamos de polivitamínicos destinados à saúde das mulheres, é preciso entender que a saúde feminina é dependente de fatores diversos: sociais, emocionais, biológicos e econômicos, aos quais ocasionam mudanças típicas do gênero feminino e que precisam ser levados em consideração. Os corpos das mulheres apresentam características intrínsecas que conferem melhor capacidade para desempenharem certas funções, bem como exclusividade em algumas delas (gestação, por exemplo). No entanto, tal especificidade também é responsável pelo desenvolvimento de enfermidades específicas (Ramos *et al.*, 2018).

Tensão pré-menstrual, menorragia, endometriose, candidíase vulvovaginal, síndrome dos ovários policísticos e infertilidade, são exemplos de patologias específicas relacionadas ao ciclo de vida, bem como a anatomia e/ou fisiologia das mulheres, e que podem impactar negativamente na qualidade de vida delas (Marconato *et al.*, 2019).

Diante da complexidade de fatores que implicam na saúde feminina, dois aspectos se destacam, por serem determinantes nas mudanças fisiológicas, despertando alterações expressivas nos corpos das mulheres: a senilidade e o período gestacional (Botelho, 2007; Ferraz *et al.*, 2018).

O envelhecimento está associado a manifestações fisiológicas causadas por diminuição e mau funcionamento celular e do tecido conjuntivo de suporte. Essas manifestações surgem a partir da terceira década de vida, com diferentes intensidades entre diferentes indivíduos ou, até mesmo, com variabilidade em órgãos do mesmo indivíduo. Fatores genéticos, hábitos de vida e aspectos ambientais são vertentes que influenciam o processo fisiológico do envelhecer (Botelho, 2007).

Para as mulheres, o processo do envelhecimento origina alterações hormonais, menopausa e o climatério, que são condições de saúde que trazem manifestações importantes nessa fase de vida. Maior risco para câncer de mama, de endométrio, cistos ovarianos, osteoporose, depressão e alterações cognitivas, são exemplos dessas manifestações (Marconato *et al.*, 2019).

Durante o período gestacional ocorrem mudanças importantes no metabolismo materno as quais são acompanhadas por aumento significativo das necessidades nutricionais da gestante, pois, além do seu próprio metabolismo, são exigidos nutrientes indispensáveis para o desenvolvimento do feto. Se essas adaptações dietéticas não forem reguladas adequadamente, deficiências de macro e micronutrientes podem ocorrer, levando a possíveis efeitos adversos tanto para a mãe quanto para o feto (Ferraz *et al.*, 2018).

Hemorragias, cegueira noturna, anemia, ganho de peso inadequado, aborto espontâneo, eclampsia, risco de o feto apresentar déficit neuro-cognitivo, malformações congênitas e prematuridade, são bons exemplos de consequências adversas para saúde das gestantes, e para o desenvolvimento fetal, devido à deficiência de micronutrientes durante o período gestacional (Silva *et al.*, 2007).

Assim, visando melhorar a resposta das mulheres às diversas condições clínicas, a nutrição possui papel importante como ferramenta terapêutica. Adicionar alimentos fontes de vitaminas, antioxidantes e compostos bioativos à dieta feminina confere boa estratégia para complementar o tratamento clínico de doenças comuns em mulheres. Porém, na impossibilidade da ingestão diária recomendada desses compostos, vale considerar o uso dos polivitamínicos ou demais suplementos alimentares, aos quais devem apresentar composição que atenda a complexa necessidade nutricional delas (Marconato *et al.*, 2019).

Em um recente estudo feito por Mazur *et al.* (2021) foram elencados alguns compostos que, quando usados pelas mulheres, contribuíram como boa estratégia para minimizar os sintomas ou retardar o surgimento de doenças habitualmente apresentadas por elas, sendo os mais importantes: ômega-3, isoflavonas e as vitaminas C e E.

Um levantamento feito por Batista *et al.* (2019) evidenciou que o uso combinado de agentes sensibilizantes à insulina, como o cromo e o licopeno, associados a antioxidantes e vitaminas pode ser uma estratégia eficaz e segura para melhorar a função ovariana e diminuir os níveis de andrógenos nas mulheres.

Evidências epidemiológicas apontam o papel protetor celular de alguns micronutrientes, como as vitaminas do grupo B, C, D e E, flavonóides e ácidos ômega-3. Além disso, ao lado de algumas enzimas antioxidantes endógenas, o referido efeito protetor, a partir da dieta, parece ser fundamental na prevenção do declínio das funções fisiológicas de homens e mulheres (Campos *et al.*, 2021).

Quanto à senilidade feminina, a suplementação para essa fase da vida deve ser focada na menopausa, climatério, alterações cognitivas, cardiovasculares, musculoesqueléticas e suas complicações. Desse modo, a literatura ressalta uma maior importância para as vitaminas A, B6, B7, B9, B12, D, E e K e minerais Cálcio, Cromo, Magnésio, Zinco (Althoff *et al.*, 2009; Coussirat *et al.*, 2012; Premaor; Brondani, 2016). Um estudo feito por Campos *et al.* (2021) evidenciou que o uso de suplementos dietéticos contendo agentes antioxidantes está associado à melhora do desempenho cognitivo e da memória em indivíduos com idade maior que 45 anos.

No caso das gestantes, é de suma importância que recebam quantidades adequadas de cada nutriente para suprir seu próprio metabolismo e o do feto em desenvolvimento. Em primeiro lugar deve-se reajustar a alimentação, porém a suplementação em vários casos deve ser considerada. Assim, os micronutrientes mais importantes para serem adquiridos durante a gravidez incluem vitamina A, C, D, E, B6, B9, B12 e minerais Ferro, Cobre, Iodo e Zinco. (Silva *et al.*, 2007; Ferraz *et al.*, 2018; Mazur *et al.*, 2021).

Ferraz *et al.* (2018) ainda corroboram com os dados acima, apontando que “Há importantes evidências na literatura demonstrando o papel de vitaminas e minerais como determinantes no desfecho da gestação.”

3.2 Comparativo entre os polivitamínicos disponíveis no mercado em apresentações voltadas ao público feminino.

A tabela 1, a seguir, exibe o comparativo de vitaminas e minerais presentes na composição do polivitamínico da marca “X” destinado ao público em geral (aqui denominado de “X-tradicional”), em comparação com a formulação da mesma marca destinada às mulheres (aqui denominada de “X-mulher”).

Tabela 1 – Polivitamínico X: Tradicional versus Polivitamínico X: Mulher						
Tradicional:			Mulher:			
Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	*
Vitamina A	600 mcg	100	Vitamina A	600 mcg	100	■
Tiamina (Vit. B1)	1,1 mg	92	Tiamina (Vit. B1)	1,1 mg	92	■
Riboflavina (Vit. B2)	1,3 mg	100	Riboflavina (Vit. B2)	1,3 mg	100	■
Niacina (Vit. B3)	13 mg	81	Niacina (Vit. B3)	13 mg	81	■
Ácido pantotênico (Vit. B5)	5,0 mg	100	Ácido pantotênico (Vit. B5)	5,0 mg	100	■
Vitamina B6	0,5 mg	38	Vitamina B6	0,5 mg	38	■
Vitamina B12	2,4 mcg	100	Vitamina B12	2,4 mcg	100	■
Vitamina C	45 mg	100	Vitamina C	45 mg	100	■
Vitamina D	5 mcg	100	Vitamina D	5 mcg	100	■
Ferro	10 mg	71	Ferro	10 mg	71	■
Manganês	2,3 mg	100	Manganês	2,3 mg	100	■
Zinco	2,0 mg	29	Zinco	2,0 mg	29	■
Ácido fólico (Vit. B9)	-	-	Ácido fólico (Vit. B9)	240 mcg	100	■

Legenda: * Relação entre as quantidades nas porções; ■ a concentração se manteve; ■ substância adicionada à formulação; - Não consta.

Nota-se que o polivitamínico “X-mulher” em comparação com o polivitamínico “X-tradicional”, apresentou diferença apenas na vitamina B9 (ácido fólico), a qual foi adicionada à formulação, passando a apresentar 100% do valor diário (VD).

A vitamina B9 ou ácido fólico é crucial no processo de divisão celular, especialmente da produção das hemácias (células vermelhas do sangue), contribuindo para maturação e manutenção da quantidade dessas e de outras células, principalmente em momentos críticos como no pós-menstrual a gravidez. O ácido fólico interfere no alargamento do útero, no crescimento da placenta e do feto. Também é requisito na fase de lactação e na formação de imunoglobulinas (Rubert *et al.*, 2017).

Assim, o ácido fólico é uma das principais vitaminas a ser incluída em um polivitamínico destinada às mulheres, quando pensamos na manutenção das células vermelhas sanguíneas, devido à menstruação. No entanto, a formulação do referido produto, de acordo com sua proposta, deveria pensar na saúde da mulher como um todo. Dessa maneira, observa-se que, mesmo com a tentativa da marca “X” em melhorar a sua formulação para atender as necessidades do público feminino, o polivitamínico “X-mulher” ainda careceu de alguns compostos elencados por esta pesquisa como importantes para a saúde das mulheres, a exemplo, vitaminas H e E, além dos minerais cálcio, cromo, iodo e magnésio.

Situação semelhante foi observada na marca “Y”, segunda marca de polivitamínico analisada, onde em sua versão do polivitamínico destinado às

mulheres (aqui denominada de “Y-mulher”), em comparação com o polivitamínico tradicional, também foi acrescentada apenas da vitamina B9 (ácido fólico), passando a apresentar 100% do VD, conforme demonstrado na tabela 2.

Tradicional:			Mulher:			*
Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	
Vitamina A	600 mcg	100	Vitamina A	600 mcg	100	■
Tiamina (Vit. B1)	1,1 mg	92	Tiamina (Vit. B1)	1,1 mg	92	■
Riboflavina (Vit. B2)	1,3 mg	100	Riboflavina (Vit. B2)	1,3 mg	100	■
Niacina (Vit. B3)	13 mg	81	Niacina (Vit. B3)	13 mg	81	■
Ácido pantotênico (Vit. B5)	5,0 mg	100	Ácido pantotênico (Vit. B5)	5,0 mg	100	■
Vitamina B6	0,5 mg	38	Vitamina B6	0,5 mg	38	■
Vitamina B12	2,4 mcg	100	Vitamina B12	2,4 mcg	100	■
Vitamina C	45 mg	100	Vitamina C	45 mg	100	■
Vitamina D	5,0 mcg	100	Vitamina D	5,0 mcg	100	■
Ferro	10 mg	71	Ferro	10 mg	71	■
Manganês	1,6 mg	70	Manganês	1,6 mg	70	■
Zinco	2,0 mg	29	Zinco	2,0 mg	29	■
Ácido fólico (Vit. B9)	-	-	Ácido fólico (Vit. B9)	240 mcg	100	■

Legenda: * Relação entre as quantidades nas porções; ■ a concentração se manteve; ■ substância adicionada à formulação; - Não consta.

Nota-se que em relação aos polivitamínicos destinados as mulheres das marcas “X” e “Y”, a diferença da composição se dá apenas na concentração de manganês, onde no primeiro é de 2,3 mg (100% do VD) e no segundo 1,6 mg (70% do VD), ou seja, são propostas quase idênticas. Tal situação pode ser verificada em outras marcas disponíveis no mercado, as quais não foram objeto de estudo do presente trabalho.

No entanto, vale ressaltar que as composições dos polivitamínicos “X-mulher” e “Y-mulher” também apresentam as vitaminas A, C, D, B5, B6 e B12 e minerais ferro, manganês e zinco, importantes para a saúde feminina, aos quais serão discutidas mais adiante.

A marca “Z”, terceira marca de polivitamínico analisada, em sua versão do polivitamínico destinado às mulheres (aqui denominado de “Z-mulher”), em comparação com o polivitamínico tradicional (aqui denominado de “Z-tradicional”), apresentou perfil bem diferente dos polivitamínicos mencionados anteriormente. A

tabela 3, a seguir, exibe o comparativo entre os polivitamínicos “Z-tradicional” e “Z-mulher”.

Tradicional:			Mulher:			*
Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	Quantidade na porção de 1 comprimido:		% Valor Diário:	
Vitamina A	200 mcg	25	Vitamina A	200 mcg	25	■
Tiamina (Vit. B1)	1,6 mg	133	Tiamina (Vit. B1)	1,0 mg	83	▼
Riboflavina (Vit. B2)	2,2 mg	183	Riboflavina (Vit. B2)	1,0 mg	83	▼
Niacina (Vit. B3)	20 mg	133	Niacina (Vit. B3)	14 mg	93	▼
Ácido pantotênico (Vit. B5)	4,7 mg	94	Ácido pantotênico (Vit. B5)	4,7 mg	94	■
Vitamina B6	2,6 mg	200	Vitamina B6	1,3 mg	100	▼
Ácido fólico (Vit. B9)	500 mcg	125	Ácido fólico (Vit. B9)	400 mcg	100	▼
Vitamina B12	7,22 mcg	301	Vitamina B12	2,4 mcg	100	▼
Vitamina C	60 mg	60	Vitamina C	45 mg	45	▼
Vitamina D	10 mcg	67	Vitamina D	5,0 mcg	33	▼
Vitamina E	7,0 mg	47	Vitamina E	7,0 mg	47	■
Biotina (Vitamina H)	30 mcg	100	Biotina (Vitamina H)	30 mcg	100	■
Vitamina K	65 mcg	54	Vitamina K	25 mcg	21	▼
Cálcio	250 mg	25	Cálcio	320 mg	32	▲
Cobre	450 mcg	50	Cobre	450 mcg	50	■
Cromo	17,5 mcg	50	Cromo	25 mcg	71	▲
Ferro	8,1 mg	58	Ferro	10 mg	71	▲
Iodo	32,5 mcg	22	Iodo	33 mcg	22	■
Magnésio	100 mg	24	Magnésio	100 mg	24	■
Manganês	1,2 mg	40	Manganês	1,38 mg	46	▲
Molibdênio	22,5 mcg	50	Molibdênio	23 mcg	51	▲
Selênio	34 mcg	57	Selênio	20 mcg	33	▼
Zinco	7,0 mg	64	Zinco	7,0 mg	64	■
Fósforo	125 mg	18	Fósforo	-	-	-

Legenda: * Relação entre as quantidades nas porções; ■ a concentração se manteve; ▼ diminuição da concentração; ▲ aumento da concentração; ▲ aumento não significativo da concentração; - Não consta.

Evidencia-se que o polivitamínico “Z-mulher” apresentou diminuição da concentração das vitaminas: B1 (tiamina), B2 (riboflavina) B3 (niacina), B6, B9 (ácido fólico), B12, C, D, K e do mineral selênio. Nota-se que as vitaminas B1, B2 e B3 foram reduzidas para 83%, 83% e 93% do VD, respectivamente. Embora as reduções sejam significativas, e as vitaminas apresentem um papel importante relacionado com o equilíbrio/balanço energético, essa importante função não possui relação exclusiva com a saúde feminina (Oliveira *et al.*, 2019).

É importante mencionar que as vitaminas do complexo B estavam com valores muito próximos do limite máximo determinado pela ANVISA no “Z-Tradicional” (limites máximos: B1: 2,02mg; B2: 2,74mg; B3: 35mg; B6: 98,6mg; B9:

614,86mcg; B12: 9,94mcg), assim, sofreram reajustes e se distanciaram desses valores, evitando doses desnecessárias (ANVISA, 2018).

Evidencia-se também que as vitaminas B6, B9 e B12, mais importantes do grupo para a saúde das mulheres, ficaram com 100% do VD, ou seja, apesar da diminuição, permaneceram com concentrações satisfatórias para a suplementação diária. De acordo com Coussirat *et al.* (2012) a deficiência de vitaminas B6, associada à de B9 e B12 aumenta a predisposição à osteoporose e fraturas ósseas por fragilidade, patologias mais prevalentes no público feminino. Ainda está relacionada com alterações nos parâmetros hematológicos, neurológicos e cardiovasculares.

Conforme discutido anteriormente, a vitamina B9 possui papel fundamental na manutenção da saúde feminina, assim, já era esperado que a mesma fizesse parte da composição do polivitamínico “Z-mulher”. A vitamina B12, por sua vez, é uma coenzima necessária para o metabolismo das células reprodutivas, além de ser responsável pela proteção das células nervosas devido à manutenção das bainhas de mielina dos neurônios. Ainda atua em associação com a B9 na síntese de proteínas, material genético e manutenção das hemácias, tornando indispensável para as mulheres, especialmente durante o ciclo menstrual e na gravidez (Diniz, 2024).

Em relação às vitaminas C, D, K e o mineral selênio, aos quais apresentaram no polivitamínico “Z-tradicional” concentrações acima de 50% do VD, obtiveram redução para 45%, 33%, 21% e 33% do VD, respectivamente, no polivitamínico “Z-mulher”. O mineral fósforo não fez parte dos minerais da composição do referido polivitamínico. Em contrapartida, alguns minerais tiveram aumento significativo em suas concentrações, sendo eles: cálcio, cromo, ferro e manganês.

A vitamina C destaca-se pela sua potente ação antioxidante, e ainda que pouco explorada para a temática, alguns estudos apontam influência na fertilidade feminina por atenuar a produção excessiva de radicais livres (Mazur *et al.*, 2021). Radicais livres e infertilidade feminina relacionam-se, pois, essas substâncias nocivas, possuem papel no desenvolvimento de patologias inflamatórias que afetam o sistema reprodutor feminino, como a endometriose, podendo também causar intercorrências nas etapas de desenvolvimento embrionário inicial, implantação e fertilização (Fontana; Della Torre, 2016; Mazur *et al.*, 2021). Dessa forma, embora a

vitamina C seja facilmente adquirida pela alimentação, não foram evidenciados motivos que justificassem a diminuição da sua concentração à formulação estudada.

A vitamina D possui como principal função a estimulação da absorção de cálcio e fósforo pelo intestino. Em quantidades normais, aumenta em 80% a absorção do fósforo e em 30-40% a do cálcio. Também induz a maturação dos monócitos em osteoclastos, que liberam os estoques de cálcio dos ossos (Lichtenstein *et al.*, 2013).

O mineral cálcio é a matéria prima indispensável para mineralização e manutenção dos ossos e dentes. A perda desse mineral é progressiva e mais expressiva nas mulheres. Os cinco a sete anos iniciais da menopausa podem causar perda de 20% da densidade mineral óssea. Estima-se uma perda de 300mg de cálcio por dia. Por esse motivo, recomenda-se balancear os níveis de cálcio perdidos e obtidos pela alimentação em todas as idades dentre as mulheres (Premaor; Brondani, 2016).

Assim, é necessário equilibrar a suplementação de vitamina D associada ao cálcio evitando aumentos excessivos de cálcio sérico, podendo levar a hipercalcemia (Lichtenstein *et al.*, 2013; Premaor; Brondani, 2016). Por esse motivo a diminuição da concentração da vitamina D, no polivitamínico “Z-mulher”, importante vitamina para a saúde das mulheres, bem como a ausência do fósforo, relacionam-se com o aumento da concentração de cálcio da formulação, tratando-se de estratégias de compensação.

A vitamina K é um cofator que possui papel fundamental na coagulação sanguínea. A ingestão dessa vitamina é útil na prevenção de doenças mais prevalentes após os 50 anos, como doenças cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais e doença vascular periférica. No entanto, seu uso deve ser moderado (mulheres adultas, até 90mcg/dia) a fim de evitar distúrbios trombóticos (Pires, 2012).

O mineral selênio exerce papel crucial no combate ao estresse oxidativo, fortalece o sistema imunológico, participa na produção de hormônios tireoidianos, diminui o risco de doenças cardiovasculares, atua como detoxificante de xenobióticos no organismo e possui ação anticancerígena. Para as mulheres, possui ação contra o câncer de mama e melhora os sintomas da artrite reumatóide, doença que acomete mais o gênero feminino (Brondani, 2011). Porém, de acordo com García-Casal *et al.* (2013), o selênio em excesso pode causar efeitos adversos

desagradáveis para esse público, em especial a perda de cabelos e unhas. Assim, o principal fator que justifica a diminuição de vitamina K e selênio na composição do polivitamínico “Z-mulher” é o risco-benefício atrelado aos mesmos.

O cromo é um mineral capaz de restaurar a sensibilidade à insulina e, assim, melhorar a tolerância à glicose, pode estimular a captação de aminoácidos, diminuir a concentração de colesterol sérico e também possui efeito lipolítico. Tais mecanismos contribuem com redução do peso corpóreo e aumento da massa muscular, benefícios almejados por grande parte do público feminino (Gomes *et al.*, 2005). Ainda se relaciona com o tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP), visto que 60 a 80% das mulheres que apresentam SOP, também apresentam resistência à insulina aumentada (Batista *et al.*, 2019).

O ferro é essencial no transporte de oxigênio para os tecidos, pois compõe a hemoglobina das hemácias, sendo capaz de fazer ligação com o oxigênio formando a oxi-hemoglobina. A falta de ferro ocasiona um quadro de baixo aporte de oxigênio para os tecidos, denominado de anemia ferropriva. As mulheres apresentam menores reservas de ferro que os homens devido à perda desse mineral no fluxo menstrual, portanto, maior risco para anemia, conseqüentemente, maior necessidade da ingestão desse mineral (Rodrigues; Jorge, 2010).

O Manganês apresenta diversas funções no organismo, as principais são: formação dos ossos, manutenção dos tecidos conjuntivos e participação da produção do hormônio tireoidiano, tiroxina (T4). Na saúde das mulheres, em associação ao cálcio, melhora os sintomas da tensão pré-menstrual (TPM) tais como o controle da retenção de líquido, diminuição da dor de cabeça, redução da cólica menstrual e das alterações de humor (Lopes, 2021).

Assim, o aumento dos minerais cálcio, cromo, ferro e manganês no polivitamínico “Z-mulher” foram escolhas assertivas acrescidas à formulação. Ainda vale ressaltar que o polivitamínico “Z-mulher”, em relação ao “Z-tradicional”, manteve em sua composição, com as mesmas concentrações, as vitaminas A, B5, E e H e minerais cobre, iodo, magnésio e zinco.

A vitamina A é importante para visão, manutenção óssea, crescimento, diferenciação celular, reprodução e expressão gênica. Além disso, para as mulheres, apresenta grandes benefícios, pois favorece o crescimento saudável dos cabelos, pele, auxilia no tratamento da acne e na eliminação de manchas da pele causadas

pelo envelhecer. É indispensável durante a gravidez para embriogênese e boa formação fetal (Ferraz *et al.*, 2018; Pires, 2012).

A vitamina B5, atualmente denominada de ácido pantotênico, é crucial para a produção de coenzima A, facilita a cicatrização de feridas por estimular a diferenciação dos queratinócitos, além de ser essencial para a produção de proteínas, carboidratos, gorduras, colesterol, hormônios esteroides e cortisona. Mulheres que usam contraceptivos orais possuem maior necessidade de ácido pantotênico, visto que essa droga faz esgotar com mais facilidade os estoques de vitamina B5 (Pires, 2012).

Já a vitamina E possui grande poder antioxidante, por esse motivo possui grande vantagem, em especial para as mulheres, pois retarda o envelhecimento. Além disso, mantém boa saúde dos cabelos e pele e ainda apresenta papel na fertilidade por ser essencial para o desempenho dos órgãos genitais femininos e prevenir abortos espontâneos (Pires, 2012).

A vitamina H ou biotina atua de forma sinérgica com as vitaminas B2, B3, B6 e A na manutenção da pele e cabelos saudáveis, ainda evita o surgimento de cabelos brancos e diminui os sintomas associados a dermatites e eczemas (Ferraz *et al.*, 2018).

O cobre participa da produção de hemoglobina, colágeno, elastina, noradrenalina e melanina. Ainda atua como antioxidante e potencializa o sistema imunológico. Um estudo feito com mulheres evidenciou que a suplementação de 3mg de cobre pode reduzir o efeito de doenças cardiovasculares e melhorar a capacidade fibrinolítica, no entanto, também pode causar implicações para a saúde óssea de mulheres em meia idade (Bügel *et al.*, 2005). A ingestão elevada de cobre pode estar associada a um declínio cognitivo acelerado, especialmente em idosos por serem mais suscetíveis a doenças neurodegenerativas como o Alzheimer e o mal de Parkinson (Baierle *et al.*, 2010)

O iodo é um mineral crucial para prevenir a infertilidade feminina, visto que o mesmo é indispensável para a produção de hormônios tireoidianos que por sua vez possuem papel na regulação do ciclo menstrual. Também é importantíssimo durante a gravidez e durante a amamentação, pois promove o desenvolvimento neurológico do feto e do recém-nascido (Lopes, 2019).

O magnésio, assim como a vitamina D, atua regulando a manutenção da saúde óssea, logo, prevenindo a osteoporose. É indispensável para mulheres,

especialmente acima de 50 anos, uma vez que uma a cada cinco mulheres >50 anos desenvolvem osteoporose. Além disso, possui moderado efeito sobre a melhoria dos sintomas vasomotores e psicológicos em mulheres no climatério (Corsini *et al.*, 2022).

O zinco é um mineral necessário para a resposta imunológica mediada por células. Apresenta função antioxidante, manutenção do apetite, do paladar, da capacidade de cicatrização, visão noturna, participa da manutenção e replicação de material genético, além de ser um componente estrutural e/ou funcional de várias enzimas e proteínas (Marreiro, 2002). O zinco possui papel importante na saúde sexual feminina, pois aumenta a libido, participa da produção dos óvulos e do funcionamento dos hormônios estrogênio e progesterona (Mafra; Cozzolino, 2004).

Assim, todas as substâncias que mantiveram a sua concentração no polivitamínico “Z-mulher”, em relação ao “Z-tradicional”, possuem funções relevantes para a saúde das mulheres o que justifica fazerem parte da composição, no entanto, o cobre deve ser usado com moderação em mulheres de meia idade ou na fase adulta senil, visto os riscos apresentados pela substância, quando em excesso, a esse público.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, levando em consideração a composição das três marcas estudadas, a marca “Z” apresentou perfil pertinente quanto a escolha das vitaminas e minerais da composição do seu polivitamínico destinado à saúde das mulheres, bem como fez ajustes em algumas substâncias evitando doses desnecessárias e/ou toxicidade como no caso da relação entre vitamina D, cálcio e fósforo e nas vitaminas do complexo B, além de evitar efeitos adversos pela adequação das concentrações da vitamina K e do mineral selênio. No entanto, as marcas “X” e “Y”, embora apresentem vitaminas e minerais relevantes para a saúde das mulheres em seus polivitamínicos destinados a esse público, a composição muito se assemelha ao polivitamínico tradicional, sendo diferenciado apenas pelo ácido fólico, além de não apresentarem as vitaminas H e E e minerais cálcio, cromo, iodo e magnésio, compostos importantes para a saúde feminina.

Assim, podemos inferir que a diferença da composição dos polivitamínicos destinados a saúde das mulheres é realmente vantajosa para esse mesmo público, em substituição ao polivitamínico tradicional, porém, tal vantagem é dependente e possui forte relação com a marca escolhida. Dessa forma, recomenda-se a verificação da composição presente na tabela nutricional, bem como o auxílio de um profissional da saúde, para a escolha coerente e assertiva desses produtos.

O estudo demonstra que a disponibilidade de vários tipos de polivitamínicos é benéfica, ao se levar em consideração a possibilidade da escolha daquele que mais atende as necessidades individuais do consumidor. Ainda pôde contribuir como fundamentação teórica sobre a indicação do uso das vitaminas e minerais ao trazer informações relevantes sobre a função de cada uma dessas substâncias encontradas em maior ou menor concentração nos polivitamínicos em estudo, destinados as mulheres, visto que há poucos trabalhos na literatura abordando sobre a referida temática e ainda não existem evidências bibliográficas suficientes para determinar o risco-benefício da suplementação vitamínica e mineral em usuários sem necessidades nutricionais, bem como não existem recomendações plausíveis para limitar o uso dessas substâncias.

REFERÊNCIAS

- ALTHOFF, M. E. W. S. et al. A importância da vitamina D na prevenção de fraturas em adultos acima de 45 anos. **Rev. Bras. de Nutrição Esportiva**, vol. 03, n. 13, p. 50-62, 2009.
- ANVISA. **Justificativas para os limites mínimos e máximos de nutrientes, substâncias bioativas e enzimas da proposta regulatória de suplementos alimentares**. Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Brasília, 2018.
- BAIERLE, M. Possíveis efeitos do cobre sanguíneo sobre parâmetros hematológicos em idosas. **J. Bras. Patologia e Medicina Laboratorial**, vol. 46, n. 06, p. 463-470, 2010.
- BATISTA, E. E. V. et al. O uso de inositol no tratamento da síndrome do ovário policístico em mulheres em idade reprodutiva. **Rev. Bras. de Cirurgia e Pesquisa Clínica**, vol. 28, n. 04, p. 70-76, 2019.
- Botelho, M. A. Idade avançada - características biológicas e multimorbidade. **Rev. Port. Clínica Geral**, vol. 23, p.191-195, 2007.
- BRONDANI, C. K. **Benefícios da suplementação de selênio na prevenção e tratamento do câncer**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Nutrição Clínica), Universidade do Vale dos Sinos, Porto Alegre, 2011.
- BÜGEL, S. et al. Effect of copper supplementation on indices of copper status and certain CVD riskmarkers in Young healthy women. **British Journal of Nutrition**, vol. 94, n. 02, p. 231-236, 2005.
- CAMPOS, L. S. *et al.* Efeito de um composto polivitamínico e polimineral sobre a perda de memória em mulheres pós-menopáusicas. **Rev. Bras. de Neurologia e Psiquiatria**, vol. 25, n. 02, p. 19-33, 2021.
- CORSINI, M. F. L. *et al.* Cloreto de magnésio no tratamento dos fogachos em mulheres climatéricas: revisão sistemática. **A assistência à saúde na contemporaneidade - Científica Digital**, vol. 01, p. 123-137, 2022.
- COUSSIRAT, C. et al. Vitaminas B12, B6, B9 e homocisteína e sua relação com a massa óssea em idosos. **Rev. Bras. Geriatria e Gerontologia**, vol. 15, n. 03, p. 577-585, 2012.
- DINIZ, Larissa. **Para que serve a Vitamina B12?** Blog Dr Larissa Diniz, 2024. Disponível em: <https://dralarissadiniz.com.br/para-que-serve-a-vitamina-b12/>. Acesso em: 29 de março de 2024.
- FERRAZ, L. et al. Micronutrientes e sua importância no período gestacional. **Rev. Saber Científico**, vol. 07, n. 01, p. 68-82, 2018.

FONTANA, R.; DELLA TORRE, S. A profunda correlação entre metabolismo energético e reprodução: uma visão sobre os efeitos da nutrição na fertilidade feminina. **Nutrients**, vol. 08, n. 02, p. 87, 2016.

GARCÍA-CASAL, M. N. *et al.* Valores de referência para ferro, iodo, zinco, selênio, cobre, molibdênio, vitamina C, vitamina E, vitamina K, carotenoides e polifenóis para a população venezuelana. **Arq. Latino-Americanos de Nutrição**, vol. 63, n. 04, p. 338-361, 2013.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, M. R. *et al.* Considerações sobre cromo, insulina e exercício físico. **Rev. Bras. Med. e Esporte**, vol. 11, n. 05, p. 262-266, 2005.

LICHTENSTEIN, A. *et al.* Vitamina D: ações extraósseas e uso racional. **Rev. Assoc. Med. Brasileira**, vol. 59, n. 05, p. 495–506, 2013.

LOPES, C. S. T. P. **Iodo: ingestão recomendada desde a preconcepção à amamentação**. Tese (Mestrado em Biotecnologia e Inovação) – Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2019.

LOPES, Natalia. **Manganês: Para que serve, funções e alimentos ricos no mineral**. Vitat, 2021. Disponível em: <https://vitat.com.br/manganes/#:~:text=O%20mangan%C3%AAs%20%C3%A9%20um%20mineral,sistema%20end%C3%B3crino%20de%20forma%20geral>. Acesso em: 29 de março de 2024.

MAFRA, D.; COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. **Rev. Nutrição**, vol. 17, n. 01, p. 79-87, 2004.

MARCONATO, A. M. *et al.* Relação dos Fitoterápicos e Compostos Bioativos na Fertilidade e Infertilidade Humana. **Rev. Multidisciplinar de Psicologia**, vol.13, n. 44, p. 132-139, 2019.

MARREIRO, D. N. **Efeito da suplementação com zinco na resistência à insulina em mulheres obesas**. Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, São Paulo, 2002.

MAZUR, C. E. *et al.* Compostos Bioativos e Saúde da Mulher: **Revisão de Literatura**. Mérida Publishers, p. 157-189, 2021.

NUNES, G. C; NASCIMENTO, M. C. D; LUZ, M. A. C. A. Pesquisa Científica: conceitos básicos. **Id onLine Revista de Psicologia**, vol. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

OLIVEIRA, N. A. C. *et al.* A deficiência de tiamina e niacina como fator de risco para doenças neurológicas. **Infarma Ciências Farmacêuticas**, vol. 31, n.02, p.80-85, 2019.

PIRES, M. D. **O poder das vitaminas**. Monografia (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

PREMAOR, M. O.; BRONDANI, J. E. Nutrição e saúde óssea: a importância do cálcio, fósforo, magnésio e proteínas. **Rev. da AMRIGS**, vol. 60, n. 03, p. 253-263, 2016.

RAMOS, A. P. S. et al. **Nutrição funcional na saúde da mulher**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018.

RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. Deficiência de ferro na mulher adulta. **Rev. Bras. Hematologia e Hemoterapia**, vol. 32, n. 02, p. 49-52, 2010.

RUBERT, A. et al. Vitaminas do complexo B: uma breve revisão. **Rev. Jovens Pesquisadores**, vol. 07, n. 01, p. 30-45, 2017.

SCHNEIDER, E. M.; FUJI, R. A. X; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, vol. 05, n. 09, p. 569-584, 2017.

SILVA, L. DE S. V. et al. Micronutrientes na gestação e lactação. **Rev. Bras. de Saúde Materno Infantil**, vol. 07, n. 03, p. 237-244, 2007.