



Universidade de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Departamento de Nutrição

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS ATENDIDAS POR
UM BERÇÁRIO INSTITUCIONAL DO DISTRITO FEDERAL, 2018**

Tainá Nogueira Ramalho – 14/0031804

Brasília - DF

2018

**Avaliação do consumo alimentar de crianças atendidas
por um berçário institucional do Distrito Federal, 2018**

Trabalho elaborado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, requisito à obtenção de menção da disciplina e conclusão de curso.

Orientadora: Karin Sávio.

Coorientadoras: Amanda Branquinho e Raquel Ferreira

Brasília - DF

2018

RESUMO

Uma alimentação adequada nos primeiros anos de vida é indispensável para o crescimento e desenvolvimento do indivíduo. A partir dos seis meses de idade, faz-se necessária a introdução da alimentação complementar na vida dos lactentes, uma vez que apenas o leite materno não supre mais suas necessidades.

O objetivo do estudo é avaliar o consumo alimentar de crianças, de seis meses a um ano e um mês de idade, em um berçário institucional localizado no Distrito Federal. Trata-se de um estudo transversal. Participaram do estudo todas as crianças matriculadas e presentes nos dias de coleta de dados nos meses de julho e agosto de 2018, em um berçário institucional em Brasília, Distrito Federal, totalizando 29 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de seis meses a um ano e um mês. A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio da pesagem direta dos alimentos antes e depois das refeições oferecidas no local (lanche e almoço/jantar) no período de seis semanas. Para a obtenção da sobra de cada alimento ou preparação fornecida na refeição, foi considerado o peso da sobra, proporcional ao peso dos alimentos dessas preparações, inicialmente porcionadas na refeição.

Os resultados do consumo alimentar dietético das crianças foram comparados às recomendações do Guia Alimentar para Crianças menores de 2 anos, do Ministério da Saúde (2002) e às referências da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998). O consumo geral do berçário foi tido como adequado quando comparado às recomendações.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Alimentos divididos em seus grupos alimentares servidos a crianças atendidas por um berçário institucional do Distrito Federal 13

Tabela 2: Média do consumo calórico proveniente dos alimentos complementares de cada indivíduo de um berçário institucional do Distrito Federal e comparação com a recomendação 14

Tabela 3: Média do consumo de proteína e da densidade proteica proveniente da alimentação complementar de cada indivíduo atendido por um berçário institucional no Distrito Federal e comparação com a recomendação 17

Tabela 4: Média do consumo de ferro e da densidade férrica proveniente da alimentação complementar de cada indivíduo atendido por um berçário institucional no Distrito Federal e comparação com a recomendação 20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3. METODOLOGIA	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5. CONCLUSÃO	24
6. BIBLIOGRAFIA	26
7. APÊNDICES	31

1. INTRODUÇÃO

Uma boa alimentação nos primeiros anos de vida possibilita crescimento e desenvolvimento adequados, correta maturação de órgãos e sistemas e prevenção de doenças como anemia e obesidade. No início da vida, o leite materno é o mais adequado e deve ser dado em exclusivo até aos seis meses de vida. Ele atende perfeitamente às necessidades dos lactentes, além de possuir atividade protetora e imunomoduladora, estimular o desenvolvimento dos sistemas imunológico, digestivo e neurológico e ser adaptado à sua imaturidade digestiva (SBP, 2012).

A gestação e os primeiros dois anos de vida de um indivíduo são um período de oportunidade para o ser humano aprender a se alimentar de maneira saudável e evitar o risco de obesidade infantil (PÉREZ-ESCAMILLA et al, 2017).

Dorner (1974) introduz o termo “programming” na literatura, o qual significa que fatores nutricionais e metabólicos, nas fases iniciais do desenvolvimento humano, têm um efeito a longo prazo na programação da saúde na vida adulta. Um bom exemplo é a relação entre uma má alimentação nos primeiros anos de vida e o futuro desenvolvimento de obesidade. Durante o crescimento corporal, os componentes da dieta são os principais fatores a influenciar o genoma humano. Hoffman (2014), também traz um estudo na mesma linhagem, no qual diz que uma má nutrição durante o desenvolvimento uterino ou na primeira infância pode estar relacionada ao aparecimento de doenças crônicas ao longo da vida.

A partir do segundo semestre de vida, o leite materno passa a não suprir mais as necessidades biológicas da criança, e ela necessita de outros alimentos para complementar a alimentação, devido ao período de crescimento e desenvolvimento acelerados. A alimentação complementar contribui com 20 a 50% da energia diária. (APARÍCIO, 2018; WHO, 2009)

Além disso, a partir dos seis meses, os aparelhos gastro-intestinal e renal da criança já estão maturados, possibilitando a criança a receber outros tipos de alimentos que não o leite materno. O desenvolvimento psicomotor também faz com que o lactente passe a ter controle da cabeça e do pescoço, perdendo o reflexo de extrusão, que os leva a expulsar todo alimento mais consistente recebido, podendo ser interpretada como recusa pela criança. Portanto, a partir dessa idade, o uso de colher deve ser estimulado, ajudando no desenvolvimento de outras competências, como mastigação e progressiva inserção da criança nas refeições e rotina da família (SILVA, 2005; SBP, 2012).

A alimentação complementar é aquela composta pelo conjunto de alimentos oferecidos juntamente com o aleitamento materno, que a agora não se faz mais exclusivo. Até os nove a onze meses de idade é recomendável que a criança receba alimentos preparados especialmente para elas, em forma de papa. A partir dessa idade, deve-se oferecer os alimentos utilizados pela família, mas em pequenos pedaços, e a partir dos doze meses, na mesma consistência consumida pela família (SBP, 2012).

Essa transição alimentar é moldada por três fatores principais: as preferências inatas da criança, as decisões da mãe relativas à dieta e a predisposição da criança em associar os alimentos ao contexto social em que eles são consumidos (BIRCH & FISHER, 1998). A criança nasce com uma preferência inata pelos sabores doces e uma certa aversão aos sabores azedo e amargo, normalmente presente nas hortaliças. Os primeiros mil dias de vida representam um período importante para a formação dos hábitos alimentares e aceitação desses sabores presentes nas hortaliças e em outros alimentos (PÉREZ-ESCAMILLA et al, 2017).

As crianças normalmente comem aquilo que gostam e recusam o que não gostam, por isso as preferências têm uma grande importância na formação dos hábitos alimentares. As preferências são aprendidas por meio da experiência repetida com alguns

alimentos, levando em consideração o contexto social e emocional e as consequências fisiológicas da ingestão (APARÍCIO, 2010). É comum que a criança rejeite aqueles alimentos ofertados pela primeira vez, mas esta rejeição pode ser contornada por meio da oferta repetida dos alimentos rejeitados. Um alimento novo deve ser apresentado à criança de oito a dez vezes, até que seja aceito (BIRCH et al, 1995; DIAS et al, 2010)

Em se tratando da influência do contexto social, o alimento que é consumido em uma situação de conflito ou estresse tende a ser rejeitado, da mesma forma que se for apresentado em um ambiente agradável, em situações de interação positiva, tende a ser bem aceito. Portanto, a criança associa o alimento ao contexto sócio-afetivo em que é consumido (BIRCH, 1999; APARÍCIO, 2010). Além disso, Rozin et al (1984) diz que “As preferências e o padrão alimentar das crianças são moldados pela observação do comportamento alimentar de outras crianças, mas muito particularmente dos pais”.

Uma alimentação complementar adequada envolve o consumo de alimentos ricos em energia e micronutrientes, principalmente ferro, zinco, cálcio, vitaminas A e C e folatos, sem contaminação, com pouco sal e condimentos, de fácil consumo e boa aceitação e em quantidade apropriada (WHO, 2000; MS, 2002; SBP, 2006).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o consumo alimentar de crianças, de seis meses a um ano e um mês de idade, em um berçário institucional localizado no Distrito Federal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apontar as necessidades nutricionais da faixa etária em questão
- Calcular a média da ingestão alimentar das crianças no berçário
- Comparar a ingestão alimentar das crianças às suas necessidades nutricionais
- Calcular o percentual de adequação de ingestão das crianças

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal.

Participaram do estudo todas as crianças matriculadas e presentes nos dias de coleta de dados, em um berçário institucional em Brasília, Distrito Federal, totalizando 29 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de seis meses a um ano e um mês, nos meses de julho e agosto de 2018.

Antes da coleta definitiva dos dados, foi realizado um estudo piloto para avaliar as condições e logística da coleta. O estudo foi realizado em dois dias não consecutivos, dois meses antes da coleta definitiva, no próprio berçário, por uma aluna do curso de Nutrição da Universidade de Brasília. Os dados também foram tabulados e analisados pela mesma.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio da pesagem direta dos alimentos antes e depois das refeições oferecidas no local (lanche e almoço/jantar) no período de seis semanas. Tiveram crianças que foram matriculadas, entraram de férias ou se desligaram no decorrer do estudo, portanto não foram analisadas durante o mesmo período de tempo, estas também estão contabilizadas nas 29 crianças totais analisadas durante o estudo. Os alimentos foram pesados em uma balança da marca Urano, com escala de 1g. Ao final de cada refeição, foram pesados os restos alimentares de cada criança.

Para a obtenção da quantidade de cada alimento presente nos pratos antes e após a refeição, cada porção de alimento foi pesada, separadamente, no momento da montagem de cada prato. Os pratos utilizados no berçário já eram identificados com os nomes das crianças. Ao final de cada refeição, foram pesados os restos alimentares individuais do prato de cada criança. Para a obtenção do resto de cada alimento ou preparação fornecida na refeição, foi considerado o peso do resto total, proporcional ao peso dos alimentos/preparações, inicialmente porcionados na refeição. Ou seja, para se obter o peso final de cada alimento oferecido, o peso final total do prato foi comparado com os pesos iniciais de cada um dos alimentos e a proporcionalidade foi calculada.

Para a avaliação do consumo alimentar das crianças, foram desconsiderados dos cálculos o suco e a salada, uma vez que as quantidades servidas são pequenas e poucas crianças consomem esses gêneros, fazendo com que seus valores nutricionais não sejam significantes para a análise dos dados de consumo como um todo.

Foram analisados o cardápio e as Fichas Técnicas de Preparação, calculadas no programa Microsoft Excel 2016, do estabelecimento para auxiliar neste processo. Após esse cálculo, foi obtido o consumo alimentar individual por meio da seguinte fórmula:

Consumo Alimentar Individual = Porção Oferecida – Resto Alimentar Individual

Os resultados do consumo alimentar dietético das crianças foram comparados às recomendações do Guia Alimentar para Crianças menores de dois anos, do Ministério da Saúde (2002), e às referências da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998). Os aspectos consultados do Guia e da WHO foram aspectos quantitativos, ou seja, recomendações numéricas de ingestão de macro e micronutrientes para crianças na faixa etária em questão. A partir disso, foi calculado o percentual de adequação da ingestão.

O Guia Alimentar para Crianças menores de dois anos, do Ministério da Saúde de 2002 está passando por uma revisão, e a versão preliminar para consulta pública foi lançada em junho/julho de 2018. O novo Guia terá um caráter mais qualitativo.

Todos os resultados foram registrados em formulários previamente elaborados (Apêndice I), e tabulados no programa Microsoft Excel 2016, no qual foi calculada a média de consumo dos indivíduos, os desvios padrões, a densidade energética das refeições consumidas (Kcal/g), e o percentual de adequação dos mesmos.

Com relação à proteína e ao ferro, o percentual de adequação foi calculado levando em consideração as recomendações de densidade proteica e férrica, respectivamente, trazidas pelo Guia Alimentar para Crianças menores de dois anos do Ministério da Saúde (2002), ou seja, a quantidade de gramas ou miligramas a cada 100 quilocalorias. Essa recomendação é que é de 0,7g/100Kcal dos seis aos vinte e quatro meses de idade para proteína e para o ferro, recomenda-se o consumo diário de 4 mg/100Kcal dos seis aos oito meses de idade; 2,4 mg/100Kcal dos nove aos onze meses; e 0,8 mg/100Kcal dos doze aos vinte e quatro meses .

Já em relação à energia, levou-se em consideração as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998). Para consumo calórico proveniente da alimentação

complementar, a recomendação é de 200 Kcal/dia dos seis aos oito meses de idade; 300 Kcal/dia dos nove aos onze meses; e 550 Kcal/dia dos doze aos vinte e três meses.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No caso do berçário analisado, no qual as crianças permanecem durante meio período, são oferecidas duas refeições, sendo o lanche e o almoço ou jantar, e a nutricionista aconselha às mães que ofereçam mais duas refeições no período em que a criança não estiver no berçário. Dessa forma, para esse estudo, as refeições consumidas no berçário foram consideradas como sendo 50% do total da alimentação complementar da criança.

O cardápio é elaborado semanalmente pela nutricionista, seguindo sempre o mesmo padrão. Este cardápio também é enviado às mães, com opções para os turnos em que a criança não estiver no estabelecimento e também para os finais de semana.

Na refeição do lanche é oferecida uma ou duas opções de frutas e um complemento, normalmente à base de cereais, que só é ofertado para as crianças a partir de nove meses de idade. Já no almoço e no jantar, são servidos uma opção de cereal, uma opção de leguminosa, uma opção de tubérculo, uma opção de proteína, duas opções de hortaliças cozidas e uma a duas opções de salada. Além disso, é oferecido suco após o almoço e o jantar para as crianças a partir de nove meses de idade.

A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda o consumo de, no máximo, 100ml/dia de suco de frutas após as refeições principais, para que não haja competição com outros alimentos nutricionalmente mais ricos, podendo contribuir também para a absorção do ferro não heme presente em alimentos como feijão e folhas verde-escuras.

Na alimentação complementar, recomenda-se que os alimentos sejam oferecidos na seguinte frequência: para crianças de seis a oito meses de idade, duas a três refeições por dia. Já para crianças de nove a vinte e quatro meses, três a quatro refeições por dia. Além disso,

para crianças a partir dos doze meses, pode-se adicionar um ou dois lanches nutritivos ao longo do dia. Essas recomendações são para crianças que são amamentadas. Caso a criança seja desmamada ou a densidade energética ou a quantidade dos alimentos complementares por refeição for baixa, podem ser necessárias mais refeições ao longo do dia (PAHO/WHO, 2003).

A Tabela 1 mostra a divisão de todos os alimentos servidos no berçário, divididos em seus respectivos grupos alimentares.

Tabela 1. Alimentos divididos em seus grupos alimentares servidos a crianças atendidas por um berçário institucional do Distrito Federal.

Item	Receitas
Frutas	Abacate, abacaxi, açaí com banana, ameixa, banana, creme de mamão com maracujá, cupuaçu com banana, goiaba, creme de goiaba com laranja, maçã, mamão, manga, melancia, melão, pêra, creme de pêra com laranja, tangerina, uva, kiwi, salada de frutas.
Complementos	Biscoito de ameixa, biscoito de batata doce, bolo de banana, bolo de cenoura, bolo de milho, bolinho de feijão, canjica, curau, cuscuz, gelatina de uva, pão de que, pamonha assada, panqueca de banana, peta, sagu, tapioca.
Cereais	Arroz integral, arroz branco, macarrão de arroz, angu
Leguminosas	Ervilha, feijão carioca, feijão preto, feijão fradinho, grão de bico, lentilha.
Tubérculos	Batata baroa, batata doce, batata inglesa, cará, inhame, mandioca, purê de batata doce com couve, purê de batata inglesa com couve, purê de mandioca com couve, purê de inhame com espinafre.
Proteínas	Carne moída, fígado de frango, filé de tilápia, filé de salmão, galinhada, lombo suíno, músculo bovino, ovo cozido, omelete de espinafre, peito de frango.
Hortaliças	Abóbora, abobrinha, berinjela, beterraba, brócolis, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, espinafre, jiló, maxixe, quiabo, repolho roxo, repolho verde, vagem.
Saladas	Alface, agrião, beterraba, cenourinha baby, pepino, rabanete, tomate cereja.

Sucos	Abacaxi com caju, caju, goiaba, laranja, laranja com acerola, laranja com maracujá, melancia, melão, melão com caju, manga, mamão com maracujá, tangerina com acerola.
-------	--

Os alimentos devem ser variados e servidos juntos de forma balanceada na alimentação complementar. Deve conter cereais, tubérculos, alimentos de origem animal e vegetal e gorduras. Uma dieta variada garante o suprimento dos micronutrientes, ajuda na formação de bons hábitos alimentares e previne a anorexia decorrente da monotonia alimentar (WHO, 2000).

Pode-se perceber que o berçário em questão possui um cardápio bem variado, contendo todos esses gêneros alimentares, não apresentando nenhum tipo de monotonia.

A quantidade de comida necessária para suprir as necessidades da criança depende da sua densidade energética, ou seja, a quantidade de quilocalorias por grama ou mililitro do alimento. Alimentos de maior densidade energética podem ser oferecidos em menor quantidade e vice e versa. O leite materno possui densidade energética em torno de 0,7 Kcal/ml. Já os alimentos complementares podem variar de 0,6 a 1,0 Kcal/g, se forem preparados com óleo e não forem muito diluídos. O ideal é que os alimentos complementares tenham uma maior densidade energética que o leite materno, pelo menos 0,8 Kcal/g (WHO, 2009).

A Tabela 2 apresenta a média do consumo calórico proveniente dos alimentos complementares de cada indivíduo analisado no berçário e traz a comparação com a recomendação da Organização Mundial da Saúde, que é de 200 Kcal/dia dos seis aos oito meses de idade; 300 Kcal/dia dos nove aos onze meses; e 550 Kcal/dia dos doze aos vinte e três meses.

Tabela 2. Média do consumo calórico proveniente dos alimentos complementares de cada indivíduo de um berçário institucional do Distrito Federal e comparação com a recomendação.

Indivíduo	Idade (meses)	Média do consumo calórico (Kcal)	Desvio padrão (DP)	50% da Recomendação (Kcal)	Adequação (%)
1	12	365	75,88	275	133
2	10	289	78,67	150	193
3	10	349	111,84	150	233
4	8	238	77,59	100	238
5	8	315	65,55	100	315
6	8	284	58,88	100	284
7	6	262	63,25	100	262
8	6	95	58,53	100	95
9	13	315	46,08	275	114
10	12	240	71,57	275	87
11	12	350	112,43	275	127
12	10	237	71,55	150	158
13	9	212	71,08	150	141
14	9	221	58,99	150	147
15	8	93	42,51	100	93
16	8	224	44,71	100	224
17	7	73	13,95	100	73
18	6	183	55,02	100	183
19	6	79	33,96	100	79
20	6	77	41,69	100	77
21	6	237	52,74	100	237
22	11	355	77,79	150	237
23	10	316	52,08	150	211

24	13	439	216,18	275	292
25	13	210	96,71	275	76
26	13	190	67,91	275	69
27	11	265	92,45	150	177
28	10	247	72,35	150	165
29	6	288	36,57	100	288

Fonte: WHO, 2009.

Segundo a tabela acima, 72% dos indivíduos estão com a ingestão calórica adequada e acima de 100% de adequação. Além disso, dos 28% das crianças que estão com a ingestão inadequada, nenhum indivíduo possui menos que 60% de adequação.

O Desvio Padrão mostra a variação dos valores da média. No primeiro indivíduo, por exemplo, o consumo calórico pode variar até 75,88 Kcal a mais ou menos nos diferentes dias de análise. No caso do consumo energético das crianças deste berçário, essa variação se deve, principalmente, à quantidade de alimento ingerida pelo indivíduo. No caso dos micronutrientes, os valores de Desvio Padrão podem indicar a variação na oferta de alimentos fonte desses nutrientes. Ou seja, não é todo dia que são ofertados alimentos fonte de ferro, como fígado, feijão e espinafre, e vitamina A, como cenoura e mamão por exemplo. Dessa forma, os valores de Desvio Padrão indicam essa alternância entre os diferentes cardápios servidos em diferentes dias.

É importante frisar que foi utilizado o valor de 50% da recomendação devido ao fato de que a criança passa meio período no berçário. Considerou-se então que as duas refeições servidas neste período correspondem à metade da alimentação complementar oferecida durante todo o dia.

Já é sabido que após o sexto mês de vida o leite materno não é mais suficiente para suprir as necessidades energéticas das crianças, por isso o aporte energético oferecido pelos

alimentos complementares é tão importante e estes devem conter densidade adequada para evitar o déficit de energia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Devem ser evitadas preparações que não atinjam uma concentração energética adequada, com sopas, mingaus e outras receitas muito diluídas. A criança tem a capacidade de autorregular a ingestão de energia, diminuindo a ingestão de alimentos quando eles possuem muitas calorias e aumentando essa ingestão quando eles possuem uma baixa densidade energética (BIRCH et al, 1982; MS, 2002).

Em relação às proteínas, na maioria das situações o consumo desse nutriente por meio da alimentação complementar é adequado se o aporte energético também estiver adequado. Salvo em situações nas quais há um consumo predominante de alimentos pobres em proteína, como batata doce e mandioca (WHO/UNICEF, 1998).

A Tabela 3 traz a média do consumo proteico proveniente dos alimentos complementares de cada indivíduo analisado no berçário, juntamente com a sua densidade energética, comparando-se à recomendação do Ministério da Saúde, que é de 0,7 g de PTN/100Kcal.

Tabela 3. Média do consumo de proteína e da densidade proteica proveniente da alimentação complementar de cada indivíduo atendido por um berçário institucional no Distrito Federal e comparação com a recomendação.

Indivíduo	Idade	Média do consumo proteico (g)	Desvio padrão (dp)	Média da densidade proteica (g/100kcal)	50% da Recomendação (g/100kcal)	Adequação (%)
1	12	12,00	2,55	3,29	0,70	469
2	10	8,83	3,12	3,26	0,70	465
3	10	11,49	3,66	3,26	0,70	465
4	8	7,53	2,29	3,37	0,70	481
5	8	10,27	3,01	3,37	0,70	482

6	8	9,29	2,49	3,47	0,70	496
7	6	8,00	2,38	3,26	0,70	466
8	6	3,89	2,56	2,80	0,70	400
9	13	9,88	1,84	3,52	0,70	503
10	12	8,54	2,49	4,02	0,70	575
11	12	10,55	4,82	3,95	0,70	564
12	10	7,61	3,22	3,58	0,70	512
13	9	6,82	2,72	3,27	0,70	468
14	9	7,17	2,77	3,97	0,70	567
15	8	2,65	1,64	3,49	0,70	499
16	8	7,29	1,85	4,16	0,70	594
17	7	2,13	0,68	3,30	0,70	472
18	6	5,97	2,49	4,06	0,70	581
19	6	2,19	1,33	3,53	0,70	505
20	6	2,05	1,78	3,31	0,70	472
21	6	7,06	3,02	3,87	0,70	553
22	11	10,96	2,02	3,24	0,70	463
23	10	9,66	2,59	3,30	0,70	471
24	13	13,54	4,89	3,31	0,70	472
25	13	6,93	3,38	3,53	0,70	505
26	13	6,64	3,35	4,26	0,70	609
27	11	8,18	3,23	3,14	0,70	448
28	10	7,43	2,30	3,13	0,70	447
29	6	9,03	1,33	3,31	0,70	473

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002.

Observando a Tabela 3 é possível perceber que todos os indivíduos apresentam a densidade proteica de sua alimentação muito além da recomendação, com adequação bem acima de 100%.

De acordo com o Estudo Multicêntrico sobre Consumo Alimentar, a dieta de crianças brasileiras menores de dois anos de idade, normalmente, possui uma concentração proteica maior que a recomendada, e tende a crescer com a idade. Além disso, a densidade proteica dos alimentos consumidos por crianças da mesma idade em diferentes locais, como Peru, México e Estados Unidos também se mostrou bem superior à recomendada (WHO, 1998).

Não só a quantidade de proteína ingerida na dieta é importante. A qualidade e a digestibilidade desta proteína também é de extrema relevância. As melhores fontes de proteínas de alto valor biológico e de melhor digestibilidade são o leite humano e os produtos de origem animal, como carnes, leites e ovos. Uma dieta a base de vegetais também pode conferir um caráter de alta qualidade proteica, desde que possua quantidades suficientes e combinações apropriadas de vegetais. Um exemplo clássico é a mistura de arroz com feijão, que fornece proteínas com qualidade comparável à da carne (CAMERON E HOFVANDERC, 1983; PIRES, 2006)

No berçário analisado, as fontes proteicas são bastante variadas e de boa qualidade biológica. Durante a semana, raramente a fonte de proteína animal é repetida, além de possuir uma grande variedade de fontes proteicas vegetais também, principalmente nas leguminosas.

O ferro é um micronutriente essencial na alimentação infantil, uma vez que a sua deficiência pode estar associada ao aparecimento de anemia ferropriva, retardo do desenvolvimento psicomotor e diminuição das defesas do organismo e da capacidade intelectual motora (FILER, 1989).

Apesar da quantidade de ferro presente no leite materno ser baixa, ela consegue suprir a necessidade durante os primeiros seis meses de vida de bebês nascidos a termo, graças aos estoques de ferro. Após os seis meses esse estoque é depletado e é necessário

fornecer ferro por meio da alimentação complementar (WOODRUFF, 1977; WHO, 2009; MS, 2002)

A Tabela 4 traz a média do consumo de ferro proveniente dos alimentos complementares de cada indivíduo analisado no berçário, juntamente com a sua densidade energética, comparando-se à recomendação do Ministério da Saúde, que é de 4 mg/100Kcal dos seis aos oito meses de idade; 2,4 mg/100Kcal dos nove aos onze meses; e 0,8 mg/100Kcal dos doze aos vinte e quatro meses .

Tabela 4. Média do consumo de ferro e da densidade férrica proveniente da alimentação complementar de cada indivíduo atendido por um berçário institucional no Distrito Federal e comparação com a recomendação.

Indivíduo	Idade	Média do consumo de ferro (mg)	Desvio padrão (dp)	Densidade de ferro (mg/100kcal)	50% da recomendação (mg/100Kcal)	% adequação
1	12	3,13	2,26	0,86	0,80	107
2	10	2,19	1,69	0,75	2,40	31
3	10	2,89	2,64	0,83	2,40	34
4	8	2,06	1,14	0,87	4,00	22
5	8	2,55	1,36	0,81	4,00	20
6	8	2,44	1,61	0,86	4,00	21
7	6	2,07	1,56	0,79	4,00	20
8	6	0,84	1,17	0,89	4,00	22
9	13	2,21	1,03	0,70	0,80	88
10	12	1,61	0,63	0,67	0,80	84
11	12	3,19	3,08	0,91	0,80	114
12	10	8,54	1,27	3,61	2,40	150
13	9	1,58	0,85	0,75	2,40	31
14	9	2,08	1,62	0,94	2,40	39
15	8	0,78	0,58	0,83	4,00	21

16	8	2,38	1,91	1,06	4,00	27
17	7	0,63	0,33	0,85	4,00	21
18	6	1,88	1,48	1,03	4,00	26
19	6	0,63	0,40	0,80	4,00	20
20	6	0,64	0,40	0,83	4,00	21
21	6	1,96	1,19	0,83	4,00	21
22	11	3,19	2,96	0,90	2,40	37
23	10	2,23	0,73	0,71	2,40	29
24	13	2,82	1,52	0,64	0,80	80
25	13	1,37	0,84	0,65	0,80	82
26	13	1,58	1,15	0,83	0,80	104
27	11	2,24	1,66	0,84	2,40	35
28	10	2,02	1,19	0,82	2,40	34
29	6	2,62	1,75	0,91	4,00	66

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002.

A tabela acima mostra que apenas 14% dos indivíduos analisados possuem o consumo de ferro adequado quando comparado à recomendação. Todos esses indivíduos possuem mais de 12 meses de idade, na qual a recomendação de ferro é menor e, portanto, mais fácil de ser atingida. Além disso, 66% dos indivíduos estão abaixo dos 50% de adequação.

O Estudo Multicêntrico sobre Consumo Alimentar mostrou que a densidade férrica média na dieta de crianças menores de 2 anos no Brasil é bem menor que o recomendado, estando entre 0,49 e 0,69 dos 6 aos 12 meses e entre 0,53 a 0,69 no segundo ano de vida. Esses dados podem explicar a alta taxa de anemia em crianças brasileiras. Outro fato é o de que nos países industrializados a disponibilidade de alimentos fortificados com ferro é maior do que em países em desenvolvimento (LUTTER, 2000).

Outro fator importante além da quantidade de ferro consumida é sua biodisponibilidade, ou seja, o quanto de ferro ingerido é realmente absorvido e disponibilizado para ser utilizado pelo organismo. O ferro presente no leite humano é o que possui melhor aproveitamento pela espécie humana, podendo ter um rendimento de utilização de até 70% do ingerido (ALMEIDA, 1998; OSÓRIO, 2002).

Já o ferro de origem vegetal possui uma baixa absorção quando comparado com o ferro proveniente de alimentos de origem animal. A biodisponibilidade do ferro de origem vegetal é de 1 a 6%, quando do de origem animal é de até 22%. Além disso, quando o ferro de origem vegetal é consumido juntamente com carnes, peixes, frutose e ácido ascórbico, ele é melhor absorvido. Portanto, recomenda-se a adição de carne bovina, peixes e aves na dieta, além da oferta de frutas cítricas ou sucos com alto teor de ácido ascórbico após as refeições (DALLMAN, 1990, OSÓRIO, 2002).

Dessa forma, os conhecimentos mostram que a quantidade de ferro adequada na alimentação complementar só pode ser atingida com a ingestão de produtos animais em quantidade substanciais ou de alimentos enriquecidos. Porém, esses alimentos não são consumidos em quantidade suficientes por crianças menores de dois anos. Recomenda-se então a ingestão de alimentos fortificados com ferro ou a suplementação com ferro medicamentoso para crianças nesta faixa etária (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Em se tratando de vitamina A, a necessidade no bebê é facilmente suprida com a oferta de alimentos complementares ricos em vitamina A, se a mãe possui uma dieta com aporte adequado deste nutriente. A concentração de vitamina A no leite materno vai variar de acordo com a dieta da mãe. Em regiões nas quais existe uma alta prevalência de deficiência de vitamina A, recomenda-se a suplementação da nutriz com esse nutriente, para que haja uma melhora na oferta do mesmo para a criança amamentada. Essa suplementação tem sido chamada de “janela de oportunidade” (UNDEERWOOD, 1994; MS, 2002).

Gema de ovo, produtos lácteos, folhas verde-escuras e frutas e hortaliças de cor laranja, como cenoura, abóbora, manga, maracujá e mamão são excelentes fontes de vitamina A (WHO, 1998). No berçário em estudo, todos esses alimentos (com exceção dos produtos lácteos) são oferecidos com bastante frequência, garantindo um aporte adequado desta vitamina.

Além da ingestão de alimentos fonte de vitamina A, uma dieta com conteúdo adequado de gordura também é de grande importância, uma vez que interfere na absorção desta vitamina. É recomendado que o consumo do alimento complementar aconteça junto com o leite materno, um pouco antes ou um pouco depois, contribuindo para a absorção de caroteno e retinol da dieta (WHO, 1998).

Nos países em desenvolvimento, a densidade média de zinco na alimentação complementar de crianças menores de um ano de idade está abaixo da recomendação. Dos seis aos oito meses de idade, o indivíduo possui dificuldade em atingir as suas necessidades por meio da alimentação complementar. Após os oito meses, essa necessidade pode ser atingida por meio do alto consumo de fígado e peixes. Na instituição em questão, esses alimentos são frequentemente oferecidos e possuem uma boa aceitação pelas crianças (WHO, 1998).

A densidade de zinco é maior em alimentos de fonte animal, principalmente carnes, órgãos e gema de ovo. Produtos vegetais normalmente possuem baixa quantidade deste mineral, além de baixa biodisponibilidade. Diferentemente do ferro, a presença de ácido ascórbico não auxilia na absorção do zinco (GIUGLIANI et al, 2000).

Além do caráter quantitativo da dieta da criança, é importante também levar em consideração a forma como os alimentos são apresentados, para garantir uma boa aceitação pela criança.

A OMS, atualmente, recomenda que o fornecimento da alimentação para crianças menores de dois anos seja feito por meio do método responsivo, usando os princípios de cuidados psicossociais ao alimentar a criança, método utilizado no berçário em estudo. A principal característica deste método é respeitar o mecanismo fisiológico de auto-regulação de apetite da criança. A pessoa responsável por alimentar a criança deve ajudá-la a se alimentar até que esteja saciada, e deve estar sempre atenta às indicações de fome e saciedade da criança. Deve-se alimentar a criança lentamente, sem forçá-la a comer, além de criar um momento prazeroso e com trocas amorosas entre a criança, como sorrisos, contato visual e conversas (PELTO et al, 2003).

A consistência do alimento também é algo relevante. É aconselhável a ingestão de alimentos com texturas variadas, favorecendo o desenvolvimento da fase oral da deglutição. Uma dieta pouco consistente na infância pode prejudicar a capacidade muscular, criando então um ciclo vicioso entre mastigação deficitária e suas alterações (CATTONI, et al 2001).

Nesta instituição, as fases da primeira infância são muito bem respeitadas, e a consistência do alimento oferecido vai evoluindo juntamente com a capacidade de mastigação da criança. Os alimentos ofertados possuem sempre texturas bastante variadas, para estimular a criança.

5. CONCLUSÃO

Com esse estudo, foi possível verificar que a maioria dos indivíduos matriculados no berçário possuem o consumo adequado quando comparado às recomendações apresentadas, principalmente em se tratando de calorias e proteínas. Contudo, foi constatado um déficit no consumo de ferro, com apenas 14% dos indivíduos apresentando consumo adequado.

Em relação ao consumo de vitamina A, conclui-se, segundo as referências pesquisadas, que o consumo provavelmente está adequado. Não é possível comparar à

nenhuma referência numérica, uma vez que estas não existem na literatura. Porém, sabe-se que a necessidade do bebê deste micronutriente é facilmente suprida.

Já para o zinco, a adequação do consumo é duvidosa, uma vez que também não existem parâmetros numéricos para comparação. Todavia, apesar de ser um nutriente difícil de se atingir as recomendações por meio da alimentação complementar, o berçário em questão oferece, frequentemente, alimentos fonte deste mineral, como peixe e fígado, facilitando a adequação do consumo.

Carvalho et al (2015) traz em seu artigo de revisão a conclusão de que o consumo alimentar das crianças brasileiras é marcado por grandes inadequações, principalmente quando se diz respeito à deficiência de micronutrientes. Outra realidade encontrada foi o consumo em excesso de proteínas e energia. Dessa forma, os resultados encontrados neste trabalho concordam com os achados deste artigo de revisão.

Por meio da análise das Fichas Técnicas de Preparação foi possível conhecer o valor nutricional das preparações servidas no local, facilitando o cálculo da adequação de consumo após a pesagem do valor de resto-ingestão das refeições das crianças.

Conclui-se que o berçário em questão está conforme o que as referências trazem em relação à maioria dos nutrientes presentes na alimentação complementar, garantindo a saúde e o crescimento das crianças matriculadas. Contudo, ressalta-se a necessidade de se atentar ao consumo de ferro, e analisar a possibilidade e a necessidade de conversar com as mães a respeito da suplementação dos indivíduos, assim com analisar o consumo dos mesmos fora da creche. Outra sugestão é aumentar a frequência de consumo de alimentos ricos em ferro, como espinafre, couve, fígado podendo adiciona-los também como ingredientes secundários em outras preparações, como biscoitos e bolos, quando possível. Deve-se também melhorar a qualidade das proteínas ofertadas no local, já que muitos alimentos proteicos são boas fontes de ferro.

Para os próximos estudos no berçário, sugere-se que se faça uma análise mais aprofundada do estado nutricional dos indivíduos, levando em consideração o seu consumo mais individualizado, já que neste estudo analisou-se o consumo geral, e aferindo também valores como peso e altura e comparando-os com os índices de referência, visando um atendimento mais personalizado à cada criança e conseqüente melhor promoção da saúde.

6. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. A. G. **Amamentação: repensando o paradigma**. 1998. Tese. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

APARÍCIO, G. **Ajudar a desenvolver hábitos alimentares saudáveis na infância**.

Disponível

em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/309/1/Ajudar%20a%20desenvolver%20h%C3%A1bitos%20alimentares%20saud%C3%A1veis%20na%20inf%C3%A2ncia.pdf>.

Acesso em 21 de junho de 2018.

BIRCH, L. **Development of Food Preferences**. Annual Review of Nutrition, 1999.

BIRCH, L. et al. **Appetite and eating behavior in children**. Pediatric Clinics of North America, 1995.

BIRCH, L. et al. **I don't like it: I never tried it: effects of exposure on two-year-old children's food preferences**. Appetite, v. 3, n. 4, p. 353-360, 1982.

CAMERON, M. et al. **Manual on feeding infants and young children.** 3° ed. Oxford: Oxford University, 1983.

CAPALDI, E. **Conditioned food preferences.** Why we Eat What we Eat? The Psychology of Eating (pp.53-80). Washington DC: American Psychological Association, 1996.

CARVALHO, C. A. et al. **Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática.** Revista Paulista de Pediatria, 2015.

CATTONI, D.M. et al. **Levantamento da consistência do alimento recebido no primeiro ano de vida.** Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2001.

DALLMAN, P.R. **Progress in the prevention of iron deficiency in infants.** Acta Paediatr Scand, v. 365, p. 28-37, 1990.

DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NUTROLOGIA. **Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola.** Sociedade Brasileira de Pediatria. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: SBP, 2012.

DIAS, M. C. A. P. et al. **Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos.** Revista de Nutrição. Vol. 23, 2010.

FILER, L. J. J. **Dietary iron: birth to two years.** New York: Raven, 1989.

GALEAZZI, M. A. et al. **Estudo Multicêntrico Sobre Consumo Alimentar**. Rev NEPA/UNICAMP, 1997.

GIUGLIANI, et al. **Complementary Feeding**. Jornal de Pediatria. Vol. 76, Supl. 3, 2000.

HOFFMAN, J. D. **Retardo do crescimento e programação metabólica: implicações e consequências para a saúde do adulto e o risco de doenças**. Jornal de Pediatria. Vol. 90, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572014000400325&script=sci_arttext&tlng=pt Acesso em 14 de novembro de 2018.

LUTTER C. K. **Processed complementary foods: summary of nutritional characteristics, methods of production and distribution, and costs**. Food Nutr Bull. 2000;21:95-100.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/OPS. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Série A. Normas e manuais técnicos nº 107. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002.

OSÓRIO, M. M. **Fontes determinantes da anemia em crianças**. Jornal de Pediatria. Vol. 78, 2002.

PAHO/WHO. **Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child**. **Division of Health Promotion and Protection**. Food and Nutrition Program. Pan American Health Organization/ World Health Organization. Washington/Geneva; 2003.

PELTO G. et al. **Improving feeding practices: current patterns, common constraints, and the design of interventions.** Food Nutr Bull, 2003.

PÉREZ-ESCAMILLA, R. et al. **Feeding Guidelines for Infants and Young Toddlers: A Responsive Parenting Approach,** 2017.

PIRES C. V. et al, **Qualidade nutricional e escore químico de aminoácidos de diferentes fontes proteicas.** Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas 2006.

ROZIN, P. et al. **Family resemblance in attitudes toward foods.** Developmental Psychology, 1984.

SILVA, A. **Diversificação alimentar – Porquê, Quando e Como?** Nutrição Pediátrica, princípios básicos, (pp. 98-105). Lisboa: Clínica Universitária de Pediatria. Hospital de Santa Maria, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação do departamento de nutrologia: alimentação do lactente ao adolescente, alimentação na escola, alimentação saudável e vínculo mãe-filho, alimentação saudável e prevenção de doenças, segurança alimentar.** Departamento Científico de Nutrologia, Rio de Janeiro, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola.** São Paulo: SBP; 2006

UNDEERWOOD B. **Maternal vitamin A status and its importance in infancy and early childhood.** Am J Clin Nutr. 1994;59:S517-24.

WHO. **Complementary feeding: Family foods for breastfed children.** Geneva: World Health Organization, 2000.

WHO. **Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals.** France: World Health Organization, 2009.

WHO/UNICEF. **Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge.** Geneva: World Health Organization, WHO/NUT/98.1, 1998.

WOODRUFF, C. W.; LATHAN, C.; McDAVIS, S. **Iron nutrition in the breast-fed infant.** J Pediatr, v. 90, p. 36-38, 1977

7. APÊNDICES

Apêndice 1. Ficha de coleta de dados

Nome	Peso dos Alimentos							Peso das Sobras
	Cereal	Leguminosa	Hortaliça	Hortaliça	Hortaliça	Proteína	Azeite	