

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DOUTOR DEMÉTRIO AZEVEDO JÚNIOR
Novotec - Técnico em Nutrição e Dietética

Karolinny Victória Almeida Moreira

Maria Clara de Moura Braatz

Rebeca Batista do Couto

**CARTILHA DIDÁTICA COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DO
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS**

Itapeva, São Paulo

2022

Karolinny Victória Almeida Moreira

Maria Clara de Moura Braatz

Rebeca Batista do Couto

**CARTILHA DIDÁTICA COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DO
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico e Nutrição e Dietética da Etec Doutor Demétrio Azevedo Júnior, orientado pela Professora Maria Tereza Zanetti Rosa, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Nutrição e Dietética.

Itapeva, São Paulo

2022

Resumo

A diabetes mellitus é uma doença crônica, onde as células beta-pancreática são quase que totalmente destruídas. O diabetes tipo 1, tema mais abordado neste trabalho de desenvolvimento de curso (TCC), acomete crianças e adolescentes, sendo necessário o tratamento diário com a injeção de insulina. Pensando em tornar o tratamento mais fácil e lúdico para as crianças, uma cartilha com as informações mais elementares sobre a doença, o tratamento e principalmente a alimentação, foi criada afim de possibilitar a independência e conscientização dos diabéticos tipo 1 em relação as mudanças que serão enfrentadas rotineiramente.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Cartilha. Alimentação. Crianças e Adolescentes.

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease where pancreatic beta cells are almost completely destroyed. Type 1 diabetes, the most discussed topic in this course development work (CBT), affects children and adolescents, requiring daily treatment with insulin injection. Thinking about making the treatment easier and more fun for children, a booklet with the most elementary information about the disease, treatment and especially food, was created in order to enable the independence and awareness of type 1 diabetics in relation to the changes that will be routinely faced.

Keywords: Diabetes Mellitus. Primer. Food. Children and Adolescents.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	5
1.1 OBJETIVO	6
2. DIABETES MELLITUS	7
2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)	7
2.1.1 EXERCÍCIO FÍSICO	8
2.1.2 INSULINOTERAPIA	8
2.1.3 TERAPIA NUTRICIONAL	10
2.1.4 SAÚDE MENTAL	11
2.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2	13
2.3 DIABETES TIPO MODY	13
2.4 DIABETES TIPO LADA	14
2.5 DIABETES GESTACIONAL	15
3. METODOLOGIA	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
6.REFERÊNCIAS	19
APÊNDICE A – Cartilha elaborada: “Meu mundo vivendo com diabetes tipo 1”.....	20

1.INTRODUÇÃO

A diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), é uma doença crônica e genética, caracterizada pela perda das células-pancreáticas por um processo imunológico que interrompe a produção de insulina e causa desequilíbrio metabólico, tendo a estimativa que no diagnóstico apenas 10 a 20% das células beta-pancreáticas estejam funcionando (SBD, 2019; KNIP e SILJANDER, 2008). Em 2017, havia 9 milhões de pessoas com diabetes tipo 1 no mundo, número que vem aumentando cerca de 3% anualmente; a maioria deles vive em países de alta renda e nem sua causa nem os meios para preveni-la são conhecidos, mas para seu tratamento é indicado a insulino terapia, na qual a Insulina é utilizada como uma medicação para tratar a hiperglicemia, e deve ser injetada na camada de gordura que fica debaixo da pele, onde será absorvida lentamente, imitando a produção da substância pelo pâncreas (SBD, 2019; REIS, 2021; OMS).

Anteriormente conhecida como dependente de insulina juvenil ou início infantil, a DM1, pode ocorrer de forma rápida e progressiva, principalmente, em crianças e adolescentes (pico de incidência entre 10 e 14 anos) sem predileção por sexo, e sua expectativa de vida é reduzida em média 15 anos pois a longo prazo pode causar danos ao coração, vasos sanguíneos, olhos, nervos e rins, sendo uma das principais causas de insuficiência renal (OMS; MINISTÉRIO DA SAÚDE).

O número de crianças diabéticas tem sido cada vez mais frequente nos tempos atuais, juntamente com a obesidade, com isso segundo a OMS, há uma meta globalmente acordada para deter o aumento do diabetes e da obesidade até 2025. Por serem muito novas e inocentes o tratamento gera muitas mudanças na rotina e no psicológicos dos pequenos, gerando muitas dúvidas e inseguranças em relação a doença e ao seu corpo, e apenas seguir a prescrição médica e aplicando a insulina no momento certo, não é o suficiente para a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos (MAIA; ARAÚJO 2006).

Levando isso em consideração o papel da família é de fundamental importância para manter o equilíbrio emocional da criança e para ensinar o autocuidado, mas os problemas também se estendem para os pais que muitas vezes não possuem o conhecimento ou não sabem transmiti-lo, com isso precisam de grandes aliados, e uma das opções seria lidar de forma lúdica, com jogos apropriados para cada idade das crianças até atingirem a idade que possuem total conhecimento e cuidado com

seu corpo e com sua condição de saúde lidando de forma natural (FRAGOSO et al., 2019; VENANCIO et al., 2017).

1.1 OBJETIVO

Tendo em vista as consequências do Diabetes Mellitus tipo 1, objetivou-se auxiliar os pais na conscientização dos filhos sobre a doença e a desenvolver o autocuidado, foi criada uma apostila didática infantil que será usada para desenvolver atividades específicas e informar sobre a patologia abordada.

2. DIABETES MELLITUS

Atualmente a classificação do DM baseia-se na etiologia e não no tipo de tratamento, e segundo a classificação proposta pela World Health Organization (WHO) (ALBERTI; ZIMMER, 1998) e pela American Diabetes Association (ADA) (2014) tem-se quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença do metabolismo, caracterizada por deficiência total ou parcial do hormônio insulina. É resultante da adaptação metabólica ou alteração fisiológica em quase todas as áreas do organismo (LIBERATORE, et al., 2007). Segundo Zagury e colaboradores (2000), os principais sintomas do diabético são: muita sede (polidipsia), excesso de urina (poliúria), muita fome (polifagia), e emagrecimento. Outros sintomas são: sonolência, dores generalizadas, formigamentos e dormências, cansaço doloroso nas pernas, câimbras, nervosismo, indisposição para o trabalho, desânimo, turvação da visão, cansaço físico e mental.

Se não houver um bom controle da doença podem surgir complicações como problemas de visão (retinopatia), problemas nos rins (nefropatia) e problemas neurológicos (neuropatia). As complicações a nível cerebral ocorrem porque o cérebro depende da glicose pela demanda excessiva de energia que as funções cerebrais necessitam (GRUNSPUN, 1980). Pode-se notar distúrbios como: cefaleia, inquietude, irritabilidade, palidez, sudorese, taquicardia, confusões mentais, desmaios, convulsões e até o coma. Por isso, a doença está associada ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macro vasculares, sendo responsável por gastos expressivos em saúde, além de substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida (LIBERATORE, et al., 2007).

Atualmente, o exercício físico regular, juntamente com a insulino terapia e o planejamento alimentar, tem sido considerado como uma das três principais abordagens no tratamento do DM tipo 1. O tratamento tem como objetivo aproximar as condições metabólicas do paciente de um estado fisiológico normal, conseqüentemente prevenindo ou retardando as complicações crônicas (DE ANGELIS, et al., 2006). Além disso, sabe-se que uma das estratégias de tratamento do DM1 é orientar paciente/familiar sobre o planejamento alimentar diante da aplicação das insulinas, bem como orientar sobre a necessidade de se evitar o consumo de alguns alimentos e/ou adaptá-los aos horários das refeições (SBD, 2015).

2.1.1 Exercício Físico

O treinamento físico traz benefícios quanto ao tratamento do DM1, tais como melhora na sensibilidade à insulina, redução das doses de insulina e atenuação das disfunções autonômicas e cardiovasculares (DE ANGELIS, et al., 2006).

Os pacientes com DM tipo 1 que desejam realizar atividades físicas regulares devem ser submetidos a anamnese, exame físico e exames laboratoriais, objetivando-se avaliar seu controle metabólico e diagnosticar a presença ou não de complicações crônicas do DM. Um teste ergométrico é recomendado para todos os indivíduos com DM tipo 1 sedentários com risco de eventos coronarianos maior ou igual a 10% em 10 anos ou que apresentem neuropatia e que desejem iniciar atividade física mais intensa do que a sua usual do dia a dia (DE ANGELIS, et al., 2006).

2.1.2 Insulino terapia

A insulina é sintetizada e secretada no pâncreas por células beta das ilhotas de Langherans, pelas células Beta. Além dela, há outros tipos de células importantes a considerar, como as células alfas que produzem o glucagon, células delta que produzem somatostatina e células PP que produzem polipeptídeo pancreático (LAY, 2003).

A glicose é o maior estímulo para a liberação de insulina pela célula Beta, que normalmente é secretada seguindo um padrão bifásico caracterizado por uma fase inicial aguda, seguido de uma fase sustentada, fato importante a destacar, uma vez

que um dos aspectos a considerar no diabetes mellitus é a perda precoce deste pico de liberação aguda e uma das abordagens de tratamento visa restaurá-la (LAY, 2003).

O mecanismo pelo qual a glicose estimula a liberação de insulina requer a entrada inicial de glicose na célula através de um transportador que está associado com a glicocinóteia que fosforila a glicose e constitui o sensor essencial para a insulina ser liberada (LAY, 2003).

Entre as ações da insulina no metabolismo da glicose, os principais alvos são o fígado onde ela estimula o uso da glicose promovendo glicogênese, a deposição de glicogênio, reduz ou inibe a produção hepática de glicose e a formação de glicose a partir de aminoácidos, e o músculo esquelético onde melhora a disponibilidade, armazenamento e oxidação da glicose (LAY, 2003).

Em relação à forma de administração da insulina, de momento a via parentérica é a única possível, embora avanços tecnológicos tenham permitido a utilização de dispositivos de administração de insulina que a tornam mais confortável e quase indolor (canetas injetoras, agulhas micro finas, bombas perfusoras de insulina). Mais recentemente foram criadas expectativas em relação a outras formas de administração da insulina, tal como a via inalatória que já foi descontinuada, assim como a via oral, ainda em fase de investigação. (CAMPOS, 2011).

Para um metabolismo adequado dos hidratos de carbono o pâncreas utiliza uma secreção contínua de insulina entre as refeições e durante a noite, em resposta à produção de glicose pelo fígado em jejum (secreção basal) e uma secreção aguda em resposta à ingestão dos alimentos (secreção estimulada). O objetivo do tratamento com insulina será imitar, o mais possível, a secreção fisiológica de insulina pelo pâncreas normal (regime basal-bólus). (CAMPOS, 2011).

As Glicemias pré-prandial (antes dos alimentos) avaliam a dose de insulina basal. Glicemias pós-prandial avaliam a dose de insulina de ação rápida ou ultrarrápida, enquanto a glicemia matinal (aproximadamente às 3:00 da manhã) avalia as doses basais noturnas (LAY, 2003).

Com isso, as metas do tratamento de insulina é normalizar a glicose em jejum, a glicemia pós-prandial, minimizar o risco de hipoglicemia e reduzir o risco e os altos custos de complicações (LAY, 2003).

2.1.3 Terapia nutricional

A terapia nutricional é fundamental na prevenção, tratamento e gerenciamento do DM1, tendo como objetivo proporcionar o bom estado nutricional, a saúde fisiológica e qualidade de vida do indivíduo, bem como prevenir e tratar complicações no curto e longo prazo e comorbidades associadas (ADA, 2014; LOTEMBERG, 2008).

Também deve ser entendida como um planejamento cuidadoso e balanceado, mas nunca como uma simples listagem de proibições e limitações alimentares. Deve ser individualizada de acordo com as condições sociais, econômicas e culturais, bem como estar em harmonia com a rotina diária da pessoa, apesar de existir uma série de orientações gerais a serem consideradas (RIBEIRO et al., 2006). Assim, a criança e o adolescente tentam se adaptar às necessidades impostas pela doença, aprendendo a conviver com as restrições alimentares, controlando a quantidade de determinados alimentos, escolhendo outros mais saudáveis para inserir na alimentação cotidiana (MOREIRA; DUPAS, 2006).

Sabe-se que a família e os amigos influenciam no controle da doença quanto ao seguimento do tratamento, da dieta e na participação em um programa regular de exercícios. Pelo fato de interferir na intimidade do núcleo familiar, a dieta é frequentemente motivo de dificuldades e falta de adesão. As crianças com diabetes não precisam de nenhum alimento ou suplemento especial, mas de calorias suficientes para equilibrar o consumo diário de energia e suprir as necessidades para seu crescimento e desenvolvimento (LIBERATORE, et al., 2007).

Porém, em estudo realizado por Zanetti e Mendes (2001), pode-se observar que a alteração na dieta foi a principal dificuldade relatada pelas mães de crianças e adolescentes com DM1. A pesquisa conduzida por Moreira e Dupas (2006) também revela o esforço das crianças em habituar-se a uma nova vida, argumentando o controle da doença nos seus diversos âmbitos, principalmente no que se refere à dieta. Em estudo realizado por Leal et al. (2012), que avaliaram a vivência dos familiares de crianças e adolescentes portadores de DM1, foi constatado que, por grande parte dos familiares, a reestruturação alimentar voltada para o controle dos hábitos alimentares e restrição de alguns alimentos, principalmente doces, ainda é uma barreira a ser vencida.

O consumo alimentar é um fator essencial para o controle glicêmico (CG) em portadores de DM1. Resultados do Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)

apontam que, em indivíduos sob controle glicêmico intensivo, o consumo de dietas hipoglicídicas, ricas em lipídeos e gordura saturada se associa a pior controle glicêmico, independentemente da prática de exercício e da concentração de triglicérides séricos.

Na pesquisa realizada no Ambulatório de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (UFG), por Sheylle Almeida S. Teles e Nélida Schmid Fornés em 2011, consistiu em um estudo transversal com 11 crianças e 39 adolescentes com DM1, onde coletaram-se dados alimentares (hábitos, três recordatórios de 24 horas - R24h), terapêuticos (insulinoterapia), bioquímicos (índice da hemoglobina glicada - inHbA, glicemias casuais - GLC, pós-prandiais - GLPP e perfil lipídico), com o objetivo de avaliar a relação entre consumo alimentar e controle metabólico em crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1 (DM1).

Com isso, no estudo realizado por Sheylle Almeida S. Teles e Nélida Schmid Fornés em 2011 foi possível identificar que as refeições mais omitidas foram colação (28%) e lanche noturno (36%). Os adolescentes deixaram de realizar mais refeições em relação às crianças. O hábito de se alimentar fora do horário foi referido por 64% dos indivíduos, sendo que os alimentos habitualmente consumidos foram frutas, pães e similares (56%). O consumo de produtos açucarados foi referido por 6% dos pacientes. A alimentação fora de casa foi um evento raro para 70% dos indivíduos, sendo as grandes refeições mais comumente consumidas (18%) por aqueles que faziam refeições fora de casa.

Neste estudo, foi evidenciado que o maior consumo de lipídeos e conseqüentemente menor contribuição energética proveniente dos carboidratos, estão associados com o aumento nos níveis de HbA, confirmando a relação entre o consumo de gorduras e o prejuízo ao CG.

2.1.4 Saúde Mental

A infância e a adolescência são fases em que ocorre intenso desenvolvimento físico e psicológico dos indivíduos, assim como transformações biopsicossociais. A criança e/ou adolescente, além de lidarem com os aspectos próprios desses momentos, ao se defrontarem com uma doença crônica, como DM1, precisam enfrentar as demandas oriundas da doença e do tratamento, e com isso podem desenvolver desordens emocionais, como culpa, raiva, medo, angústia, depressão e

apatia. Estas desordens, por sua vez, podem refletir no comportamento das crianças e adolescentes no ambiente escolar e familiar, bem como resultarem em uma maior dificuldade de adesão ao tratamento (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008; PILGER; ABREU, 2007).

Pode-se observar, por exemplo, casos em que o paciente tem consciência da importância de um bom controle sobre a doença, das consequências de um mal controle, mas, ainda assim, não se ajuda e burla o tratamento. Isto ocorre porque não basta ter consciência da doença e suas repercussões, pois a doença física atinge diretamente o emocional e este não é determinado apenas por aspectos conscientes.

O emocional é constituído por aspectos mais profundos internamente e inconscientes, que podem impedir um bom controle da doença se esta não for internamente aceita (MARCELINO; CARVALHO, 2005). Debray (1995) acredita que o diabetes será enfrentado diferentemente por cada indivíduo, pois dependerá da estrutura psíquica ou organização mental de cada um.

Além disso, os profissionais de saúde, devam considerar além da idade, o conhecimento que a criança apresenta sobre o diabetes, o grau de desenvolvimento cognitivo, desempenho no controle de atitudes relacionadas ao diabetes e o ambiente familiar para indicação de como e quando transferir para a criança a responsabilidade do autocontrole em relação autoaplicação de insulina e testes de glicose no sangue e urina (ZANETTI, 1996).

Em alguns casos, a criança submete-se a consultas médicas, exames e algumas vezes internações, o que gera momentos de grande expectativa e angústia.

Então recebe a notícia de que tem diabetes, que não é somente a notificação do resultado, mas o impacto de saber que está doente. Mais do que isso, de saber que tem uma doença que não conhece e não sabe ao certo o que significa. É um momento de tristeza, de sofrimento. A criança se mostra emocionalmente abalada.

Sente medo, raiva, bem como tudo ou nada disso. Sente-se pisando em um terreno desconhecido. Assim, podemos ouvir relatos como: "(...) eu fiquei confusa, eu não sabia o que era diabetes.... Por que eu não podia comer o bolo ou o chá, o leite? Aí depois eu pedi para a enfermeira me explicar. E ela explicou de um jeito que eu não conseguia entender" (MOREIRA; DUPAS, 2006).

Por isso, ter acesso às informações referentes à DM1 promovem o aprimoramento de habilidades e favorecem a autoconfiança da família e das crianças e adolescentes com a doença. O conhecimento leva à compreensão sobre a condição

crônica de saúde causada pela doença e como isso pode influenciar no futuro (DE MELLO, 2006).

2.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2

O Diabetes Mellitus do Tipo 2 favorece o aumento da morbidade e da mortalidade por doenças cardiovasculares. Essas doenças apresentam mesmo componente genético e mesmos antecedentes ambientais, sendo a resistência insulínica considerada um dos principais possíveis antecedentes. A síndrome metabólica é um transtorno complexo, representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina.

A modificação do comportamento alimentar inadequado e a perda ponderal, associadas à prática de atividade física regular, são consideradas terapias de primeira escolha para o tratamento da síndrome metabólica, por favorecer a redução da circunferência abdominal e da gordura visceral, melhorar a sensibilidade à insulina e diminuir as concentrações plasmáticas de glicose e triglicérides, aumentar os valores de HDL colesterol e, conseqüentemente, reduzir os fatores de risco para o desenvolvimento de Diabetes Mellitus do Tipo 2 e doenças cardiovasculares.

Dessa forma, o presente trabalho objetivou descrever e analisar alguns dos principais estudos publicados nas últimas décadas, os quais mostraram que a adoção de um estilo de vida adequado possibilita a prevenção primária do Diabetes Mellitus do Tipo 2. As mudanças no estilo de vida impróprio podem ser estimuladas por meio de uma intervenção educacional, dando ênfase ao aspecto nutricional e à atividade física, visando à redução dos fatores de risco relacionados à síndrome metabólica e às doenças cardiovasculares, em diferentes populações (PORTERO, 2007).

2.3 DIABETES TIPO MODY

Diabetes Mellitus (DM) é um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultado de defeitos na ação da insulina, da secreção ou em ambas. Configura-se como uma doença crônica que representa um

grave problema de saúde pública devido às comorbidades associadas e aos danos sistêmicos progressivos (ROCHA et al., 2018).

A Diabetes MODY corresponde a aproximadamente de 1% a 2% das diabetes monogênicas. Compreende um grupo heterogêneo de distúrbios de transmissão autossômica dominante, sendo mais prevalentes os tipos 2 e 3. Corresponde a uma alteração da função das células β pancreáticas, sendo não insulino dependente por pelo menos os dois primeiros anos (ROCHA et al., 2018).

2.4 DIABETES TIPO LADA

A prevalência do diabetes autoimune latente do adulto (LADA) varia em virtude da população estudada, dos critérios usados e dos anticorpos avaliados. Em 256 pacientes com menos de 25 anos, encontramos 26 (10,2%) com anticorpos anti-GAD (GADA) positivos, dos quais 16 (6,3%) evoluíram sem necessidade de insulina inicialmente. Embora exista controvérsias, sugere-se como critérios diagnósticos de LADA: idade entre 25 e 65 anos; ausência de cetoacidose ou hiperglicemia sintomática no diagnóstico ou imediatamente após, sem necessidade de insulina por 6 a 12 meses; e presença de auto anticorpos (especialmente GADA).

A autoimunidade e a resistência insulínica coexistem no LADA, e a contribuição desses fatores parece estar refletida nos títulos de GADA. Um subgrupo similar aos diabéticos tipo 2, fenotipicamente e na progressão para necessidade de insulina, parece ser melhor identificado pela presença de baixos títulos de GADA, sobretudo isolados. Por outro lado, indivíduos com altos títulos de GADA e múltiplos anticorpos apresentam fenótipo mais próximo do diabetes melito do tipo 1 (DM1) clássico e são de maior risco para falência prematura das células-beta. Comparados aos diabéticos GADA-negativos, pacientes com LADA apresentam maior prevalência de outros auto anticorpos (anti-TPO, anti-21-hidroxilase e associados à doença celíaca) e maior frequência de genótipos e haplótipos de risco para DM1. Pacientes com altos títulos de GADA podem ser beneficiados, retardando a falência das células-beta, com a insulinização precoce e evitando-se o uso de sulfonilurías. Em oposição, pacientes com baixos títulos de GADA aparentemente não teriam prejuízos em serem conduzidos da mesma forma que pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (GADA-negativos) (CAL SOLARI, 2008).

2.5 DIABETES GESTACIONAL

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como intolerância à glicose de graus variáveis com início ou primeiro diagnóstico durante o segundo ou terceiro trimestre da gestação. A reclassificação, entretanto, pode ser feita após o parto, utilizando critérios padronizados para a população não-gestante. Sua incidência é variável, sendo estimada em 3% a 8% das gestantes (MAGANHA et al., 2003).

A gestação é um estado hiperinsulinêmico caracterizado por uma diminuição da sensibilidade à insulina, parcialmente explicada pela presença de hormônios diabetogênicos, tais como a progesterona, o cortisol, a prolactina e o hormônio lactogênico placentário. Os níveis glicêmicos de jejum tendem a ser mais baixos na gestante, contudo, os valores pós-prandiais são mais altos, sobretudo naquelas em que não há aumento adequado da liberação de insulina (MAGANHA et al., 2003).

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na Escola Estadual Doutor Demétrio Azevedo Júnior, com o intuito de auxiliar os diabéticos tipo 1 a conviver com a doença. Para o desenvolvimento da cartilha, foram feitas diversas pesquisas sobre o tema Diabetes Mellitus tipo 1, alimentação saudável, formas alternativas de tratamento (atividade física e alimentação) e atividades que auxiliam o aprendizado como imagens para colorir, labirintos e caça palavras envolvendo os temas acima.

O projeto foi realizado na plataforma “Canva”, com a utilização da paleta de cores verdes. Com o intuito de tornar o material ainda mais próximo da linguagem dos alunos, foi escolhido o Peter Pan para protagonizar a cartilha explicando a convivência com a doença. O personagem foi escolhido para que as crianças diabéticas possam se inspirar na qualidade de vida contada e assim obter melhores resultados no tratamento, já que personagens de história infantis possuem grande influência nas ações dessa faixa etária.

Os textos para cada temática foram pessoalmente elaborados, sempre acompanhados de atividades e ilustrações que reproduzissem em muitos aspectos a realidade de Peter Pan. Primeiramente, foi inicializado a produção textual e depois foi inseridas as ilustrações. Nos textos buscou-se aliar um conteúdo rico em informações e com linguagem acessível e simples, evitando termos técnicos e científicos, e foram escritos utilizando estilos de letras simples. As informações da cartilha foram organizadas de modo a retratar desde a descoberta da doença até a adaptação com as mudanças adquiridas e dicas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cartilha é um material educativo impresso que tem a finalidade de comunicar informações que auxiliem pacientes, familiares, cuidadores, comunidades a tomar decisões mais assertivas sobre sua saúde (REBERTE, 2008).

A cartilha, denominada “Meu mundo vivendo com diabetes tipo 1: + minha alimentação” resultou em 43 páginas, que abordam os seguintes temas sobre o diabetes mellitus tipo 1: sintomas, funcionamento biológico da doença, insulinoterapia, testagem glicêmica, tratamento com exercícios físicos e com a alimentação, na qual foi disponibilizada uma receita para produzir individualmente e atividades com o intuito de promover uma alimentação saudável diariamente. Além disso, ao final da cartilha foi cedido um calendário para colar figuras adesivas de acordo com sentimento de cada dia, como nojo, raiva, alegria, medo e tristeza, e metas para atingir. O resultado encontra-se em “apêndice A”.

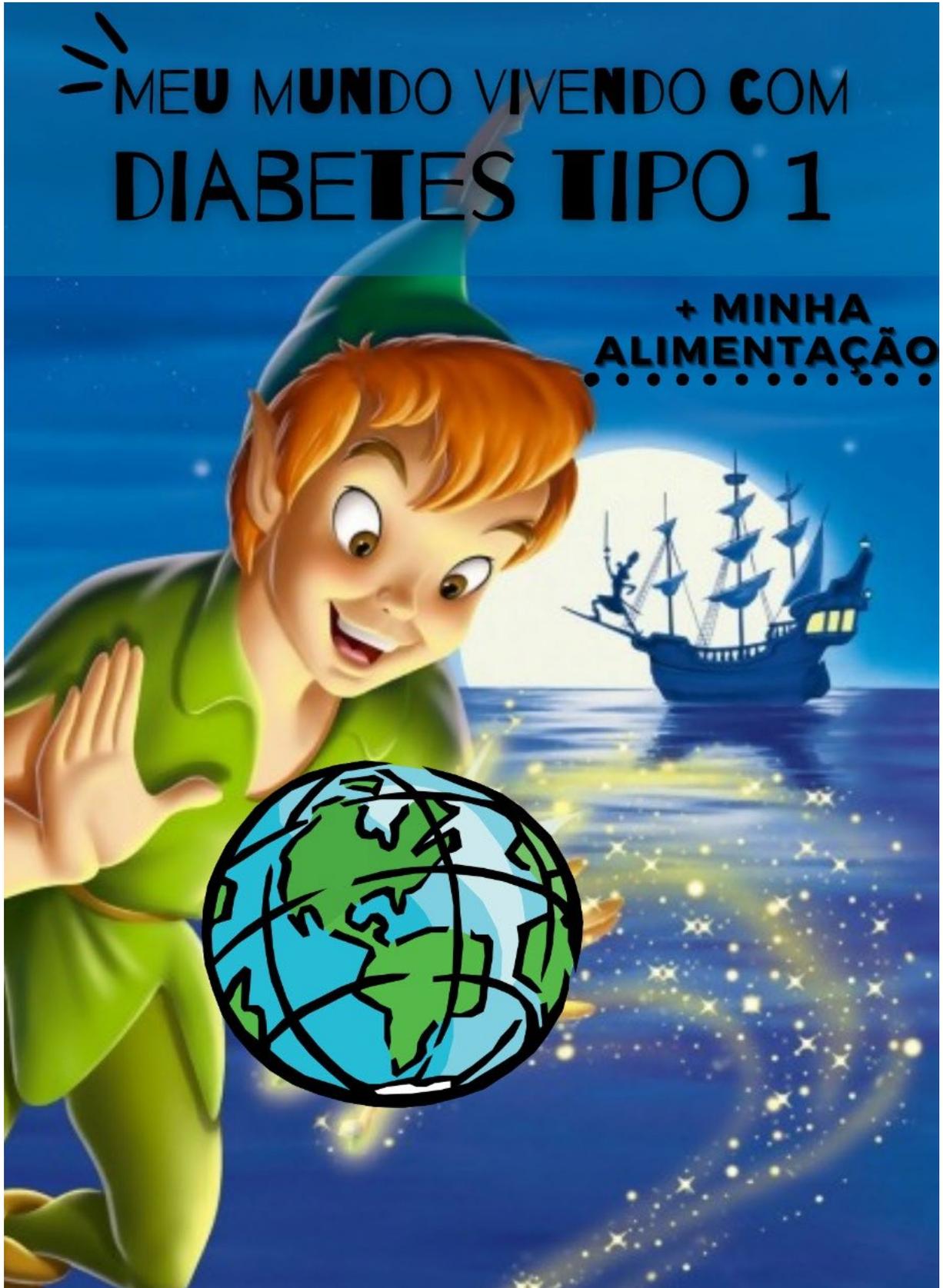
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa, foi observado que para um melhor tratamento e expectativa de vida de uma criança portadora de diabetes mellitus tipo 1, é necessário um maior apoio e atenção maior dos responsáveis juntamente com o conhecimento de tal moléstia. A cartilha poderá ajudar no processo de adaptação com a nova rotina requerida pelo tratamento da doença de forma lúdica e atrativa, obtendo resultados favoráveis e ajudando o trabalho dos especialistas da saúde.

REFERÊNCIAS

- BERTIN, Renata Labronici et al. **Percepções do cotidiano alimentar de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**. Paraná: Revista Contexto & Saúde, 2016.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Diabetes**. 2009.
- CALSOLARI, Maria Regina et al. **DIABETES AUTO-IMUNE LATENTE DO ADULTO**. Belo Horizonte: Arq Bras Endocrinol Metab, 2008.
- DE ANGELIS, Kátia; DA PUREZA, Demilto Y.; FLORES, Lucinar J.F.; RODRIGUES, Bruno; MELO, Karla F. S.; SCHAAN, Beatriz D.; IRIGOYEN, Maria C. **Efeitos fisiológicos do treinamento físico em pacientes portadores de diabetes tipo 1**. São Paulo: Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e metabologia, 2006.
- GÓES, Anna Paula P.; VIEIRA, Maria Rita R.; JÚNIOR, Raphael Del Roio Liberatore. **Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social**. São Paulo: Revista Paulista de Pediatria, 2007.
- LAY, Giovanna Elba Rodriguez. **Insulinoterapia**. Peru: Ver. Méd. hered, 2003.
- BERTIN, Renata Labronici et al. **Percepções do cotidiano alimentar de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**. Paraná: Revista Contexto & Saúde, 2016.
- LOTTEBERG, Ana Maria Pita. **Características da dieta nas diferentes fases da evolução do diabetes melito tipo 1**. São Paulo: Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e metabologia, 2008.
- MAGANHA, Carlos Alberto et al. **Tratamento do diabetes melito gestacional**. São Paulo: Rev Assoc Med Bras, 2003.
- MARCELINO, Daniela Botti; CARVALHO, Maria Dalva de Barros. **Reflexões sobre o diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional**. Porto Alegre: Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e metabologia, 2005.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Diabetes**. 2009.
- MOREIRA, Patrícia Luciana; DUPAS, Giselle. **Vivendo com o diabetes: a experiência contada pela criança**. Ribeirão Preto: Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2006.
- LAY, Giovanna Elba Rodriguez. **Insulinoterapia**. Peru: Ver. Méd. hered, 2003.
- PORTERO, Kátia Cristina et al. **DIABETES MELLITUS DO TIPO 2, SÍNDROME METABÓLICA E MODIFICAÇÃO NO ESTILO DE VIDA**. São Paulo: Rev. Nutr., 2007.
- ROCHA, Matheus Leite et al. **Diabetes tipo mody: abordagem perante os desafios dos diagnósticos**. Tocantins: Revista de Patologia do Tocantins, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes**. Brasília: DF, 2019

APÊNDICE A – Cartilha elaborada: “Meu mundo vivendo com diabetes tipo 1”



MEU MUNDO VIVENDO COM DIABETES TIPO 1

+ MINHA
ALIMENTAÇÃO





Olá! Meu nome é Peter, tenho 7 anos e tenho diabetes tipo 1!

Quando descobri a doença fiquei assustada e com medo de como isso poderia afetar minha vida na escola, com meus amigos, família e principalmente a MINHA ALIMENTAÇÃO.

Nesse livro vou te contar a minha história e como consegui lidar com as mudanças que a doença trás e aprendi que não é difícil, é apenas diferente.

Antes de descobrir que tinha diabetes sentia



MUITA SEDE



MUITA FOME



SONO



CANSAÇO



ESTAVA FAZENDO XIXI MUITAS VEZES AO DIA



MESMO COMENDO NORMALMENTE PEDIR MUITO PESO



ATIVIDADE : MARQUE UM X NOS QUADRINHOS DOS SINTOMAS QUE VOCÊ TAMBÉM SENTIU IGUAL O PETER.

Por isso, meus pais perceberam que havia algo errado, então decidiram me levar ao médico, o Sr. Mendes.

No dia da consulta, o Sr. Mendes me pediu alguns exames de sangue, que realizei após a consulta.



Alguns dias depois, retornei a clínica com os exames.

Ao ler os exames, o Sr. chegou ao diagnóstico que eu tinha **DIABETES**



ATIVIDADE : O QUE VOCÊ SENTIU OU PENSOU QUANDO DESCOBRIU QUE TINHA DIABETES? CONTE COMO FOI. DESENHE OU SE PREFERIR ESCREVA.



Yellow notepad with red corner tabs and ten horizontal dashed lines for writing.

Yellow notepad with blue corner tabs and four horizontal dashed lines for writing.

Yellow notepad with blue corner tabs and four horizontal dashed lines for writing.



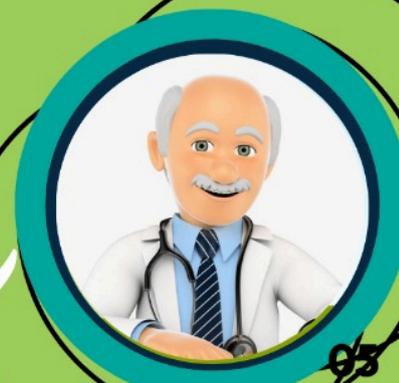
DIABETES??? O QUE É ISSO DOUTOR?

É um probleminha que acontece quando o seu corpo não está produzindo insulina suficiente, e a glicose não entra nas células.



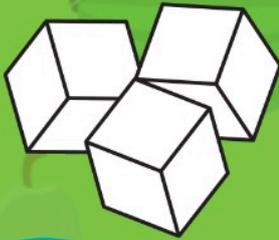
Não entendi nada que o senhor falou

Calma hahaha irei te explicar tudinho





A glicose é mais conhecida como açúcar, que é a nossa fonte de energia, é ele **quem** faz nosso corpo funcionar, nós adquirimos através da nossa alimentação.



Porém, para que o açúcar exerça sua função é necessário que entre em nossas células.



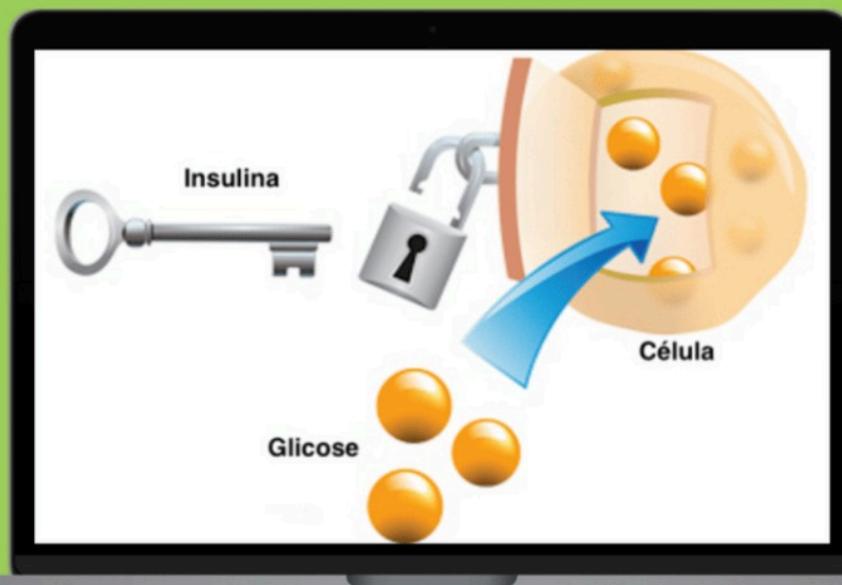
Para entrar nas células é necessário abrir um cadeado, e a única chave para abrir é a **insulina**





A insulina é um produto produzido pelo nosso corpo

Esse produto que faz com que o nosso corpo não fique cheio de açúcar



A insulina é a chave que faz o açúcar(glicose) entrar nas células e nos dar **ENERGIA para viver!!!**

ATIVIDADE: LIGUE AS PALAVRAS COM OS OBJETOS DE ACORDO COM O QUE FOI APRENDIDO, E EXPLIQUE A FUNÇÃO DE CADA.

INSULINA



CÉLULA



AÇÚCAR (GLICOSE)





Tá Doutor! Mas então quer dizer que meu corpo está cheio de açúcar?

Sim, mas não o açúcar que tem na cozinha de casa, ele é diferente, e quando tem muito açúcar no sangue você fica com HIPERGLICEMIA



ATENÇÃO!!!

A hiperglicemia pode te causar os seguintes sintomas caso não tratar.



BOCA SECA



SEDE CONSTANTE



FADIGA



DORES DE CABEÇA



TONTURA



URINAR
FREQUENTEMENTE

Por isso, quando sentir alguma dessas coisas conte para seus pais.

O doutor continuou me contando que para evitarmos isso eu deveria iniciar um tratamento que se chama INSULINOTERAPIA



Nesse tratamento você terá que aplicar a insulina que é produzida nos laboratórios no seu corpo

Ela é bem parecida com a que o nosso corpo produz

E é muito simples, com o tempo você aprende a fazer sozinho



Você deverá aplicar nos lugares em que seu médico orientar, por isso peça a ele marcar no desenho abaixo esses locais e sempre que precisar lembrar retorne aqui.



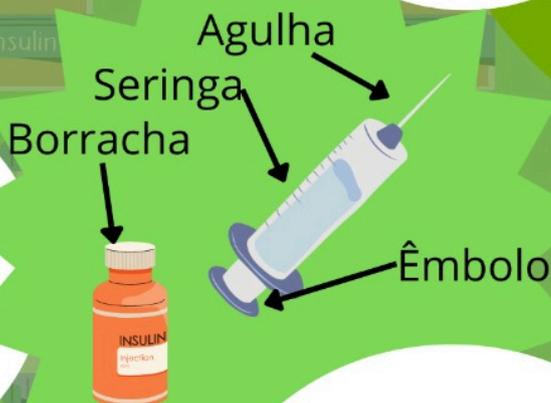
COMO APLICAR INSULINA

01
Lavar as mãos



02
Colocar uma agulha em uma seringa de insulina

03
Desinfectar a borracha do frasco de insulina, passando um pedaço de algodão umedecido em álcool;



04
Inserir a agulha da seringa na borracha do frasco de insulina e virar o frasco ao contrário, para que a agulha fique mergulhada

05
Puxar o êmbolo da seringa até encher com o número correto de unidades que o seu médico te aconselhar.

MARQUE AQUI O NÚMERO DE UNIDADES PARA NÃO ESQUECER



06

Remover a agulha e a seringa, voltando a tampar o frasco

07

Fazer uma prega na pele, utilizando o polegar e o indicador;

08

Inserir completamente a agulha na prega



09

Empurrar o êmbolo da seringa até que todo o conteúdo seja liberado;

10

Esperar cerca de 10 segundos e retirar a agulha de pele, soltando a prega da pele depois de remover a agulha



TESTAGEM GLICÊMICA

É um exame que pega um pouquinho do nosso sangue através de um furinho que fazemos na ponta do dedo (que nem dói).

Depois colocamos no aparelho e assim ele irá mostrar o quanto de açúcar (glicose) está no nosso corpo e se iremos precisar aplicar a insulina ou não

Você deverá realizar algumas vezes ao dia, marque abaixo o horário em que seu médico te orientou.

Com isso irá furar o dedo.



Nessas fitas colocará um poquinho de sangue.

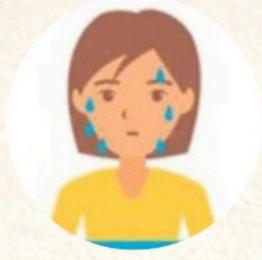


Depois coloque a fita aqui nesse aparelho e verá o resultado





Porém, quando aplicamos insulina demais ficamos com a HIPOGLICEMIA, e os sintomas são:



SUDORESE



PALIDEZ



IRRITABILIDADE



FOME



CONFUSÃO MENTAL



CANSAÇO



Para não passar mal, você deve fazer todos as refeições do dia sem pular nenhuma.



CAFÉ DA MANHÃ



COLAÇÃO (opcional)



ALMOÇO



CAFÉ DA TARDE

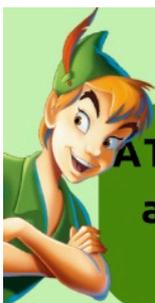


JANTAR



CEIA (opcional)





ATIVIDADE : Numere os grupos de alimento de acordo com os que você mais come, fazendo ranking.



DO PÃO

PÃES, BOLACHA,
ARROZ, MASSAS



DO LEITE

LEITE, QUEIJO,
DANONE, MARGARINA



DAS CARNES

FRANGO, PEIXE,
BOI, PORCO



DAS FRUTAS

BANANA, MAÇÃ,
LARANJA, MORANGO



DOS VEGETAIS

ALFACE, CENOURA,
TOMATE, BRÓCOLIS



DOS DOCES

BRIGADEIRO, BALA,
CHICLETE, CHOCOLATE



Como o excesso de açúcar faz os diabéticos passarem mal, devemos evitar os alimentos que possuem muito açúcar. Qual grupo da página anterior, você acha que possui mais açúcar?



Todos os grupos possuem açúcar, inclusive as frutas, porém, o grupo dos doces é o que mais tem açúcar, o famoso CHOCOLATE.

É difícil se livrar dele, mas poderá comer um pequeno pedaço nos fins de semana.

Mas, isso só poderá ocorrer se seguir os critérios da próxima página.



Metas



Comer fruta todos os dias

Comer feijão pelo menos no almoço
todos os dias

Comer um tipo de salada diferente toda
semana

Ser corajoso para aplicar a insulina

Realizar algum exercício físico por pelo
menos 10 minutos

**NÃO TRAPACEI A MAMÃE ESTARÁ DE
OLHO!**

Aos domingos, casos esteja tudo certo,
coma 2 tabletinhos de chocolate.



Fazer exercício físico todos os dias vai te ajudar a sentir muito melhor, vou te indicar alguns:

- Pular corda
- Andar de bicicleta
- Correr
- Brincar de amarelinha
- Jogar bola

e antes de tudo isso não esqueça de se esticar bem, desse jeito:



Como isso me afeta?



Bom agora tenho mais quatro tarefas nos meus dias, para que me sinta cada vez melhor.

- 01 Praticar exercícios
- 02 Se alimentar de uma forma diferente evitando o açúcar.
- 03 Medir todos os dias a quantidade de açúcar(glicose) que tem em seu sangue com um aparelho
- 04 Aplicar insulina no corpo



Meu médico me falou que é normal me sentir mal as vezes e que quando isso acontecesse eu precisava conversar com meus pais que tudo se acertaria



Aos poucos contei para os meus amigos mais próximos e eles me ajudaram muito

Em relação a parar de comer os doces, foi muito bom, agora eu consigo correr, e brincar muito mais minhas notas nas aulas de educação física só aumentaram, e quando eu fico com vontade de comer um doce eu faço uma receita bem simples que vou te mostrar, esse é o nosso segredo.



RECEITA

Brigadeiro Dietético

ingredientes:

- 1 receita de leite condensado dietético
- 3 colheres (sopa) de chocolate em pó dietético
- 25 g de chocolate dietético em tablete derretido
- ½ xícara (chá) de leite desnatado
- Adoçante a gosto

Modo de preparo:

1. Coloque todos os ingredientes numa panela e leve-a ao fogo baixo, sem parar de mexer.
2. Quando o doce se desprender do fundo, retire-o do fogo e deixe esfriar.
3. Enrole e passe em chocolate raspado ou coco seco. Disponha em forminhas de papel e sirva





Anote aqui as dúvidas que tiver
para perguntar ao seu médico na
próxima consulta

Espero que tenha gostado da minha história, e que eu tenha te ajudado de alguma forma, muito obrigado pela atenção também agradeço aos médicos que cuidaram de mim, minha família e amigos que me apoiaram e compreenderam minha condição.

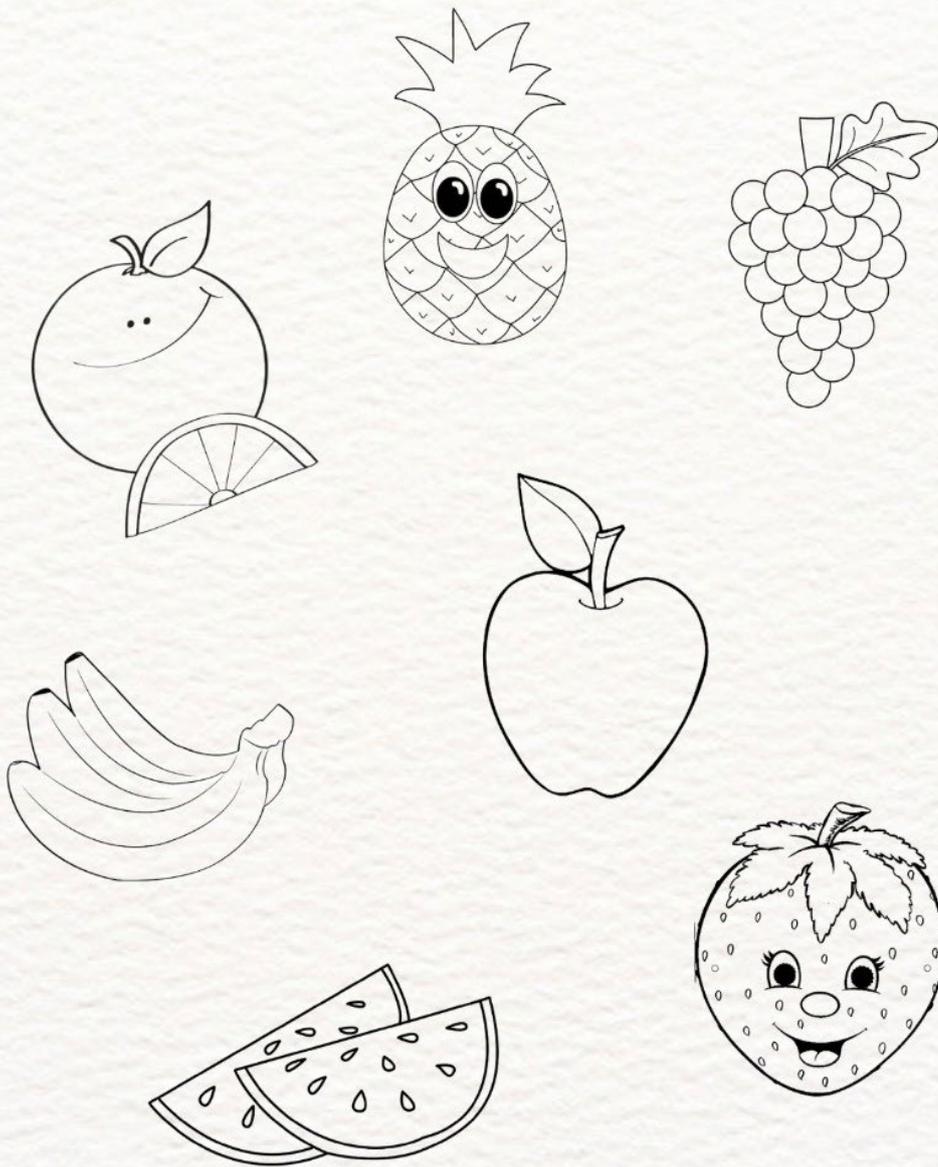
Até mais!!! 😊





PÁGINAS DE
ATIVIDADES

Pinte as frutas que gosta



**Desembaralhe as sílabas e
escreva o nome dos alimentos
abaixo**



RA NOU CE



GO RAN MO

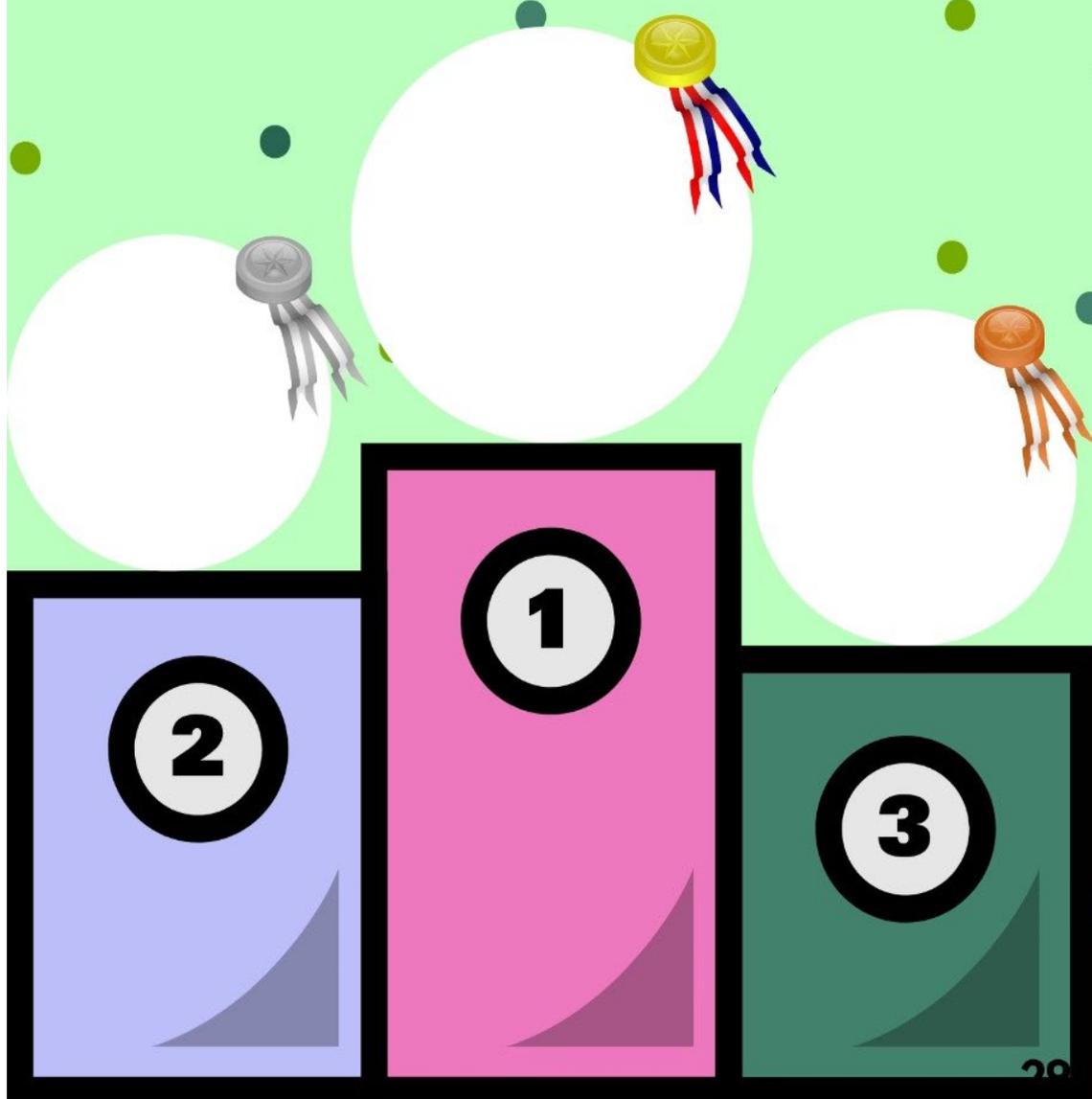


NA BA NA



MA TO TE

Desenhe no pódio os alimentos que mais gosta.



com muita atenção, pinte a carinha dos alimentos de acordo com o que você acha de cada.

OVO



LEITE



BETERRABA



FEIJÃO



ARROZ



FRANGO



PÃO



PEIXE



MACARRÃO



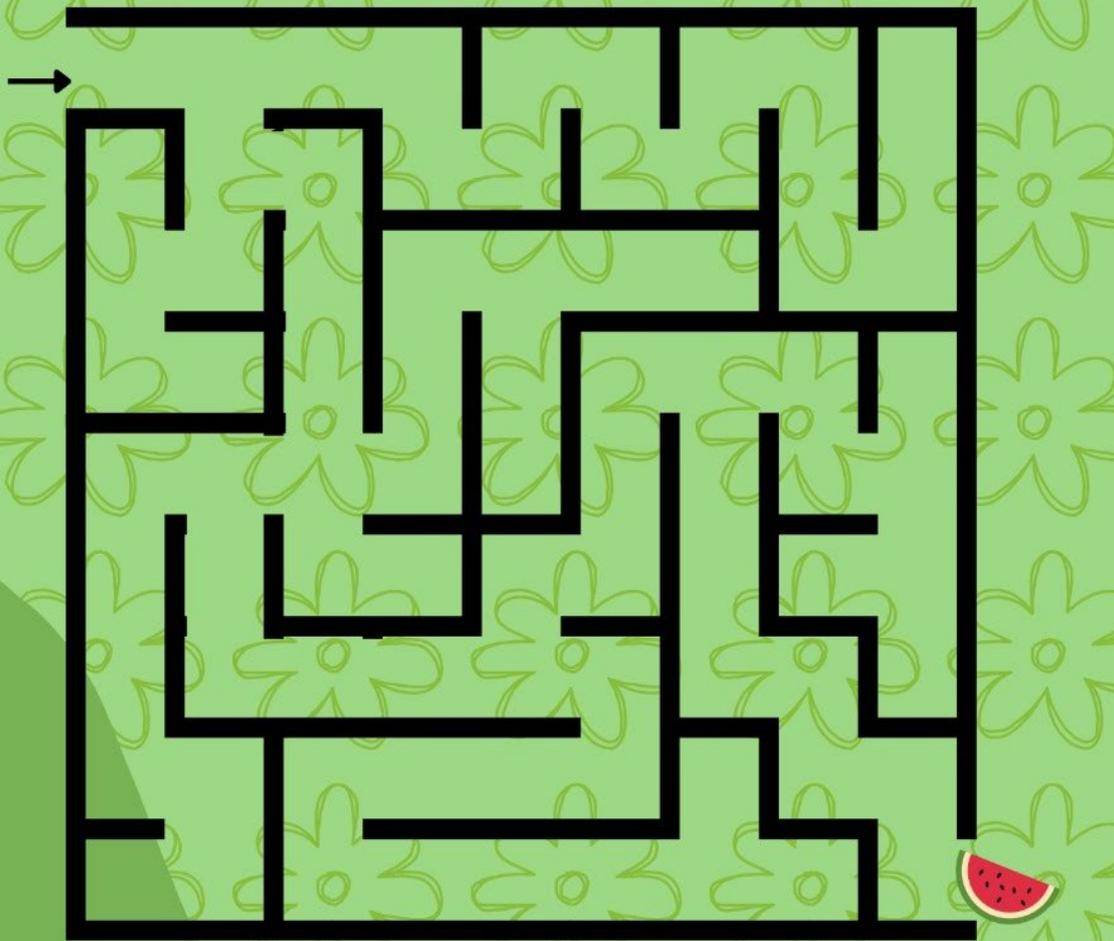


Desenhe os alimentos que você acha errado comer todos os dias.

A large, light blue rectangular area with rounded corners, outlined by a thick black border. Inside this area, there is a dashed black line forming a slightly smaller rectangle, indicating a space for drawing. The background of the page is a light green color with a darker green abstract shape in the top right corner.

Labirinto

nível fácil



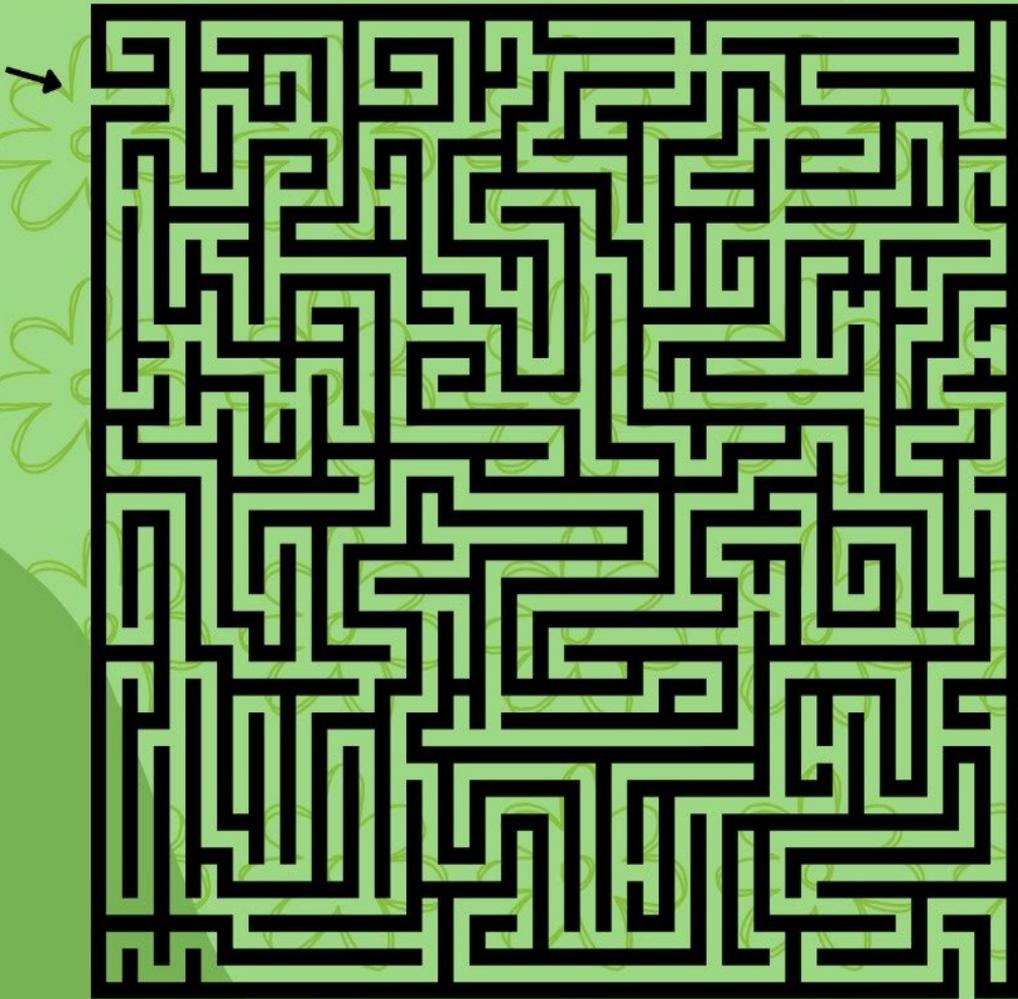
Labirinto

nível médio



Labirinto

nível difícil



Vamos recortar os alimentos da próxima página e colocar no prato apenas os saudáveis



RECORTE



Essa parte do livro é seu diário,
escreva o que sentir quando quiser.



A spiral-bound notebook with a pink spiral binding and a blue cover. The notebook is open to a white page with horizontal lines for writing. The page is framed by a blue border.





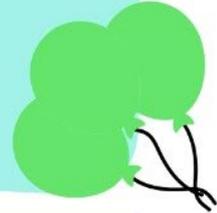


CALENDÁRIO DOS MEUS SENTIMENTOS

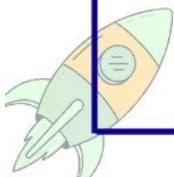
MEU NOME: _____

ANO: _____

MÊS: _____



DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB



NOJINHO



RAIVA



ALEGRIA



MEDO



TRISTEZA

