



---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

Recebido em: 1/2020

Aceito em: 2/2020

Publicado em: 4/2020

---

## **Utilização do Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) como ferramenta para identificação, prevenção e conscientização da diabetes mellitus em adultos da cidade de Santos**

Use of Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) as a toll for identification, prevention and awareness of diabetes mellitus in adults in the city of Santos

Uso de Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) como herramienta para la identificación, prevención y conciencia de la diabetes mellitus en adultos en la ciudad de Santos

Ricardo Baer Filho<sup>1\*</sup>, Lívia Norcia Zenerato<sup>1</sup>, Matheus Budahazi Jardine<sup>1</sup>, Lucas Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>.

**Resumo:** Avaliar a funcionalidade da ferramenta Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) na identificação, prevenção e conscientização da Diabetes mellitus tipo2 (DM2) na cidade de Santos. Trata-se de um estudo transversal, analítico e descritivo. Foram avaliadas 96 pessoas e os participantes foram entrevistados, realizou-se a aferição da pressão arterial (PA), medições antropométricas, glicemia capilar de jejum (GCJ) e analisados os resultados obtidos no FINDRISC. Para análise estatística, aplicaram-se nos dados a análise de variância e teste do qui-quadrado. A prevalência de DM2 foi de 17%. Entre os fatores de risco modificáveis as maiores prevalências foram: Circunferência abdominal alterada (86%), IMC>25kg/m<sup>2</sup> (75%), PA alterada (57%) e GCJ>100mg/dL (48%). A maior associação para ocorrência de DM2 foi “antecedentes familiares” com aumento de risco em 3,3 vezes (P<0,02). Dos entrevistados que afirmaram não ter diagnóstico de DM2, 40% estava com o valor de GCJ acima de 100 mg/dL e 7,5% da amostra com valores acima de 126mg/dL sendo que destes, 85% apresentavam risco elevado em desenvolver DM2 pela pontuação FINDRISC. Os resultados demonstram a eficácia da ferramenta FINDRISC em identificar DM2 e a necessidade da realização das campanhas preventivas ou de promoção de saúde para o rastreamento e orientação de pessoas com elevado risco.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus Tipo 2, Fatores de risco, Prevenção primária.

**Abstract:** To evaluate the functionality of Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) tool in the identification, prevention and awareness of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in the city of Santos. This is a cross sectional study, analytical and descriptive. 96 people were evaluated and participants were interviewed, blood pressure was measured (BP), anthropometrical measurements, fasting capillary blood glucose (CBG) and analyzed the results obtained in FINDRISC. For statistics, the analyses of variance and the chi-square test were applied. The prevalence of T2DM was 17%. Among the modifiable risk factors, the highest prevalence was: Altered abdominal circumference (86%), IMC>25kg/m<sup>2</sup> (75%), altered BP (57%), CBG>100mg/dL (48%). The largest association for the occurrence of T2DM was “family history” with a 3.3-fold increased risk (P<0,002). Of the respondents who said they had no diagnosis of T2DM, 40% had a CBG value above 100 mg/dL and 7,5% of the sample with values above 126 mg/dL, of which 85% were high risk of developing T2DM by FINDRISC score. The results demonstrate the effectiveness of the FINDRISC tool in identifying DM2 and the need to

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Lusíada, Santos - SP. \*E-mail: [baerfilho@gmail.com](mailto:baerfilho@gmail.com)

carry out preventive campaigns for screening and counseling high-risk people focusing mainly on lifestyle change.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus, Risk factors, Primary Prevention.

**Resumen:** Evaluar la funcionalidad de la herramienta FINDRISC en la identificación, prevención y conciencia de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la ciudad de Santos. Es un estudio transversal, analítico y descriptivo. 96 personas fueron evaluadas y se entrevistó a los participantes, se analizarán la presión arterial (PA), las mediciones antropométricas, la glucemia capilar en ayunas (GCA) y los resultados obtenidos en FINDRISC. Para las estadísticas se aplicarán el análisis de varianza y la prueba de chi-cuadrado. La prevalencia de DM2 fue del 17%. Entre los factores de riesgo modificables, las prevalencias más altas fueron: Circunferencia abdominal alterada (86%), IMC > 25 kg/m<sup>2</sup> (75%), PA alterada (57%) e GCA > 100 mg/dL (48%). La asociación más altas para la ocurrencia de DM2 fue "antecedentes familiares" con un riesgo aumentado 3.3 veces (P < 0,002). De los encuestados que dijeron que no tenían diagnóstico de DM2, el 40% tenía un valor de GCA superior a 100 mg/dL y el 7,5% de la muestra con valores superiores a 126 mg/dL, de los cuales el 85% tenían un alto riesgo de desarrollar DM2 puntaje FINDRISC. Los resultados demuestran la efectividad de la herramienta FINDRISC para identificar DM2 y la necesidad de llevar a cabo campañas preventivas para la detección y el asesoramiento de las personas de alto riesgo, centrándose principalmente en el cambio de estilo de vida.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus tipo 2, Factores de riesgo, Prevención primaria.

---

## INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um problema relevante de saúde pública sendo estimado que 382 milhões de indivíduos em todo o mundo tenham a doença e a estimativa é que até 2035, 471 milhões de pessoas desenvolvam a doença (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013). Essa doença tem caráter crônico e ocorre por falta de insulina ou à incapacidade desta para exercer adequadamente seus efeitos no organismo, sendo mais comum em indivíduos obesos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Podemos dividir as complicações decorrentes da DM2 em micro e macrovasculares e ambas podem levar à invalidez. Infarto do miocárdio, a impotência sexual, insuficiência renal crônica, acidente vascular cerebral, retinopatias são exemplos de possíveis consequências da evolução da doença. As frequentes hospitalizações, o alto custo do tratamento, a perda de qualidade e anos de vida constituem o impacto que o DM2 traz para a sociedade (CANAVAN RJMB, 2008).

Dentre os fatores de risco (FR) para o desenvolvimento do DM2 ressalta-se: sobrepeso, o consumo de dietas com excesso de calorias, histórico familiar, sedentarismo, as mudanças socioculturais introduzidas pela industrialização, o sedentarismo e o aumento do tempo de vida da população (HOSSAIN P, et al., 2008).

A Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC), Federação Internacional de Diabetes (IDF), a Sociedade Europeia para o Estudo da Diabetes (EASD) dentre outros órgãos, recomendam o uso de ferramentas simples como questionários, que se caracterizam por serem objetivos, não invasivos, não exigem grande qualificação e de baixo custo para rastrear os indivíduos com risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes (ALBERTI K, et al., 2007; TANKOVA T, et al., 2011; VALENTE T e AZEVEDO L, 2012).

O Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) é um destes questionários. Foi elaborado em 2001 pelo Programa Nacional para a Diabetes Finlândês. Consiste em oito perguntas sobre variáveis que estão relacionadas com o risco de desenvolver diabetes e fornece uma medida da probabilidade de desenvolver a doença ao longo de 10 anos (TANKOVA T, et al., 2011; VALENTE T e AZEVEDO L, 2012).

Cândido JAB et al. (2017) no município do Ceará entrevistou 371 pessoas utilizando o FINDRISC com objetivo de rastrear precocemente indivíduos com risco aumentado para desenvolver DM2 ajudando as equipes de saúde se planejarem e realizarem ações direcionadas para tal grupo de população. Aproximadamente 15% da amostra apresentou alto risco para o desenvolvimento de DM2 enquanto em outro

estudo realizado em Colantina (ES) obteve 27% da população entrevistada como sendo de alto risco (BRUNO A, et al., 2014).

Costa B, et al. (2012) num estudo de coorte prospectivo foi realizado no estabelecimento de cuidados de saúde primários na Espanha. Indivíduos Branco-europeus sem diabetes com idade entre 45-75 anos (n = 2.054) foram selecionados usando o Índice de Risco finlandês Diabetes (FINDRISC) em que os indivíduos de alto risco que foram identificados foram alocados sequencialmente para tratamento padrão, uma baseada em grupo ou uma intervenção individual. A análise após quatro anos de follow-up concluiu-se que a intervenção no estilo de vida intensivo é viável em um ambiente de cuidados primários e reduz substancialmente a incidência de DM2 entre os indivíduos de alto risco.

Dessa forma o objetivo deste estudo foi avaliar a funcionalidade da ferramenta FINDRISC na identificação de indivíduos com risco aumentado para o desenvolvimento de DM2 e a proposição de orientação para a mudança do estilo de vida como forma de prevenção da doença.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, analítico e descritivo. Utilizou-se o questionário FINDRISC que é composto por oito perguntas que avaliam os fatores de risco para diabetes mellitus (idade, índice de massa corporal, circunferência da cintura, prática de atividades físicas, alimentação de frutas e legumes, hipertensão, glicemia alterada e histórico familiar para diabetes). O risco é calculado conforme as respostas ou medições, sendo que para cada questão existem diferentes pesos para cada resposta e que são somados ao final do questionário gerando uma pontuação que equivale ao risco (baixo, levemente elevado, alto e muito alto). Os pacientes foram considerados autorreferidos diabéticos e hipertensos por meio da questão: “Alguma vez um médico já lhe disse que o senhor(a) tem diabetes/hipertensão (HAS)?”. Foram mensurados: altura, peso corporal, circunferência abdominal, pressão arterial e glicemia capilar de jejum.

### **Critério de elegibilidade**

Pessoas menores de 18 anos não foram avaliadas no trabalho como critério de exclusão. Foram incluídas no trabalho tanto homens quanto mulheres interessados em participar do estudo e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

### **Seleção da amostra**

A seleção ocorreu durante a campanha do dia mundial de diabetes realizada em Santos – SP. Foram selecionadas 96 pessoas, sendo estas escolhidas conforme a proximidade dos estandes em que as medições e o questionário foram realizados.

### **Procedimentos analíticos**

Para medição do peso corporal foi utilizado uma balança do tipo digital da marca Body Fit, com precisão de  $10^{-1}$  Kg. Para cálculo do IMC, aplicaram-se aos dados do peso corporal e da altura a seguinte fórmula:  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$ . A mensuração da circunferência abdominal e da altura foi realizada utilizando fita métrica com precisão de  $10^{-1}$  cm. O teste da glicemia capilar de jejum foi realizado através de punção da polpa digital sendo utilizado uma lanceta para a coleta da gota de sangue e que foi colocada sobre as tiras da One Touch Ultra (marca Johnson e Johnson®) com precisão para concentrações de glicose  $< 100 \text{ mg/dL}$  ( $\pm 10 \text{ mg/dL}$ ) de 94% e  $> 100 \text{ mg/dL}$  ( $\pm 10 \text{ mg/dL}$ ) de 93%. O tempo da última refeição dos participantes apenas foi considerado quando maior do que 4 horas. A PA foi aferida através do método auscultatório (sons de Korotkoff), utilizando-se um esfigmomanômetro e com a pessoa na posição sentada.

### **Avaliação da qualidade do estudo e os riscos de vieses**

Vieses de seleção podem ter ocorrido devido ao uso de uma amostra pequena, não representativa e não aleatória, sendo que por essa razão, pode ter sido retratada uma realidade específica dada a forma de recrutamento (o conhecimento da presença ou do risco do diabetes pelos pacientes os motivou a procura do nosso serviço). Este fator pode ter excluído portadores da doença assintomáticos ou com baixo grau de conhecimento sobre DM2. Outros vieses de diagnóstico e de memória podem ter ocorrido por erros ao

considerar informações autorreferidas como condições de saúde e hábitos; além da não realização de outros exames como perfil lipídico, glicemia sérica e hemoglobina glicada que são marcadores importantes para DM2.

### Análise estatística

Os dados foram classificados em categorias conforme apresentado na **Tabela 1** e analisados no software Open Epi. Para a comparação entre os grupos (prevalência e fatores de risco) foi utilizado o teste do qui-quadrado. Também foi realizada a estatística descritiva dos dados, sendo calculadas as frequências absolutas e relativas, as médias e o desvio padrão. As análises sempre foram realizadas considerando intervalo de confiança (IC) de 95%.

### Aprovação pelo comitê de ética em pesquisa

O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Guilherme Álvaro em Santos, Estado de São Paulo sob o Parecer nº 3.647.558 na data de 17 de outubro de 2019.

**Tabela 1** – Categorização das variáveis.

Variável	Categorias	
	Normal	Alterado
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	<25	≥25
Circunferência Abdominal (cm)	♂ < 94 e ♀ < 80	♂ ≥ 94 e ♀ ≥ 80
Circunferência de Pescoço (cm)	♂ <39,5 e ♀ <36,5	♂ ≥ 39,5 e ♀ ≥36,5
Glicemia	<100	100-126
Sedentarismo (atividades/semana)	≥5	<5
Pressão Arterial	≤120 PAS e/ou ≤80 PAD	>120 PAS e ou >80 PAD

Fonte: Filho RB, et al., 2020.

## RESULTADOS

A **Tabela 2** apresenta dos dados estratificados do perfil da população amostrada contendo as variáveis: sexo, idade, DM e HAS. Na variável sexo ocorreu paridade aproximada, tendo o feminino dois representantes a mais. Considerando a faixa etária, a idade média foi 60 anos, com predomínio de pessoas com mais de 50 anos (representando 80% da amostra, n=77). Da amostra 17% (n=16) apresentavam DM2 e 35% (n=34) HAS, sendo esta informação autorreferida e baseado em diagnóstico prévio determinado por médico. Na faixa etária de 40-60 anos a prevalência de DM2 foi de 19% e acima de 60 anos foi de 16%. Excluindo-se os diabéticos, 44% da amostra apresentou risco alto ou muito alto para o desenvolvimento de DM2 nos próximos 10 anos.

**Tabela 2** – Dados estratificados da amostra por sexo, idade, DM e HAS.

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	47	49
Feminino	49	51
<b>Faixa Etária</b>		
25-50	20	20,8
51-60	26	27,1
61-70	29	30,2
71-90	21	21,9
<b>DM</b>		
sim	16	16,7
não	80	83,3
<b>HAS</b>		
sim	34	35,4
não	62	64,6

Fonte: Filho RB, et al., 2020.

Na **Tabela 3** é apresentada a prevalência dos fatores de risco para DM2 sendo dividido em modificáveis e não modificáveis. Nos fatores modificáveis as maiores prevalências foram: Circunferência abdominal alterada ( $\text{♂} \geq 94\text{cm}$  e  $\text{♀} \geq 80\text{cm}$ ), IMC (média de  $28\text{ kg/m}^2$  com desvio padrão de  $4,3\text{ kg/m}^2$ , foram considerados alterados quando  $>25\text{kg/m}^2$ ), Pressão arterial alterada (57% da amostra com Pressão Arterial Sistêmica  $>120$  e/ou Pressão Arterial Diastólica  $>80\text{mmHg}$ ) e glicemia capilar de jejum. A média da glicemia capilar de jejum dos sujeitos foi de  $105\text{mg/dL}$ . O desvio padrão foi  $29,3$ , observando-se uma prevalência de  $48,1\%$  de glicemia alterada ( $>100\text{ mg/dL}$ ) e  $10,13\%$  com valores  $>126\text{ mg/dL}$ . Na amostra  $20\%$  era tabagista.

**Tabela 3** – Prevalência de fatores de risco para DM2 da amostra.

Fatores de risco	N	%
<b>Não-modificáveis</b>		
idade $>45$ anos	81	84,4
Antecedentes familiar	46	47,9
<b>Modificáveis</b>		
Circunferência abdominal alterada	81	86,2
IMC ( $>25\text{kg/m}^2$ )	70	74,5
Não consumo de frutas e legumes diariamente	21	21,9
Sedentarismo	20	20,8
Tabagismo	20	20,8
Pressão arterial alterada	54	56,8
Glicemia capilar de jejum alterada*	38	48,1

**Legenda:** \*Foram considerados 79 participantes que estavam em jejum.

**Fonte:** Filho RB, et al., 2020.

A **Tabela 4** demonstra a relação entre os fatores de risco e a ocorrência de DM2. A população foi estratificada para cada um dos fatores de risco estudados conforme as respostas dos questionários e foi avaliado, pela proporção da prevalência e a presença de DM2 (autorreferido), o risco para cada variável. As maiores correlações entre os Fatores de Risco e DM2 foram: antecedentes familiares, que aumentou o risco em mais de 3 vezes, IMC  $>30$  e Pressão Arterial alterada ( $\geq 140 \times 90\text{mmHg}$ ) sendo que apenas o fator “antecedentes familiares” alcançou significância estatística ( $P < 0,02$ ).

Ao aumentar o IMC de 25 para 35, observou-se aumento da razão de risco para DM2. Da mesma forma o aumento da pressão arterial e a hipertensão diagnosticada é mais prevalente em pacientes com DM2 demonstrando a associação DM2 e HAS.

#### **Correlação entre o FINDRISC e glicemia capilar de jejum**

Na **Tabela 5** é possível comparar a distribuição dos resultados de Glicemia Capilar de Jejum estratificando os pacientes de alto risco pela FINDRISC. Foram excluídos da análise os pacientes diabéticos (autorreferidos). Observa-se que valores mais baixos de glicemia são mais comuns em pacientes com menor risco de desenvolver diabetes. Dos 16 pacientes não diabéticos de alto risco, aproximadamente  $40\%$  apresentaram valores alterados ( $>110\text{mg/dl}$ ) enquanto apenas  $16\%$  da amostra, com menores riscos para DM2, apresentaram valores glicêmicos alterados. Aproximadamente  $20\%$  do grupo de alto risco apresentaram valores maiores que 126 - estes poderiam ser considerados pacientes diabéticos pelas diretrizes de diabetes (ADA, 2019).

**Tabela 4** – Apresentação do risco e razão de risco para ocorrência de DM2 segundo as variáveis comportamentais e de saúde.

Fatores de Risco	Risco (%)	IC 95%		Valor - P	Razão de Risco
		Inferior	Superior		
<b>IMC</b>					
>25	17,14	9,93	27,7	0,95	1
>30	22,22	10,26	41,1	0,39	1,49
<b>Pressão Arterial</b>					
<140x90mmHg	14,04	7,02	25,59	0,37	1,5
≥140x90mmHg	21,05	10,82	36,6		
<b>Antecedentes familiares</b>					
Não	8	2,64	19,35	0,017	3,26
Sim	26,09	15,47	40,38		
<b>Sedentarismo</b>					
Não	17,11	10,14	27,24	0,82	0,88
Sim	15	4,4	36,9		
<b>Alimentação saudável</b>					
Não	14,29	4,13	35,48	0,74	0,82
Sim	17,33	10,28	27,57		
<b>HAS</b>					
Não	14,52	7,6	25,57	0,44	1,42
Sim	20,59	10,05	37,1		

**Legenda:** Foram considerados diabéticos autorreferidos. **Fonte:** Filho RB, et al., 2020.

**Tabela 5** - Distribuição das Glicemias Capilares de Jejum conforme a Pontuação pelo FINDRISC.

GCJ mg/dl	Pontuação FINDRISC	
	<15 (%)	≥15 (%)
85	9 (17,6)	1 (6,25)
85-109	34 (66,7)	9 (56,25)
110-125	6 (11,8)	3 (18,75)
>125	2 (3,9)	3 (18,75)
Total	51 (100)	16 (100)

**Fonte:** Filho RB, et al., 2020.

Dos pacientes previamente diagnosticados com DM2 (n=16), 44% estavam com os valores de glicemia capilar de jejum acima de 100 mg/dL, sendo 25% destes com valores acima de 130 mg/dL (o maior valor encontrado foi de 257 mg/dL). Entre os pacientes entrevistados que afirmaram não ter diagnóstico de DM2, 40% (n=32) estava com o valor de glicemia acima de 100 mg/dL e 7,5% com valores acima de 126 mg/dL (maior valor foi 162 mg/dL). Dos pacientes que apresentaram resultados acima de 126 mg/dL (n=6), 83,3% apresentavam “ALTO” e “MUITO ALTO” risco em desenvolver DM2 pela pontuação no FINDRISC e foram

orientados a procurar um médico. Fornos-Péres JA et al. (2016) ao estratificar pacientes com pontuação FINDRISC >15 encontrou 27,1% dos pacientes com GCJ entre 110-125 e 15,9% para valores >125.

## DISCUSSÃO

A prevenção da diabetes pode ser do início (primária) ou de suas complicações agudas ou crônicas (secundária). A prevenção primária se baseia em intervenções na dieta e na prática de atividades físicas, visando combater o excesso de peso em indivíduos com maior risco de desenvolver diabetes. Essa estratégia da prevenção primária é a mais barata e eficaz. O Finnish Diabetes Prevention Study demonstrou que a redução de 3 a 4 kg, em 4 anos, diminuiu a incidência de DM em 58% (TUOMILEHTO J, et al., 2001). A prevenção primária protege indivíduos mais suscetíveis, tendo impacto por reduzir ou retardar a necessidade de atenção à saúde ou de tratar as complicações causadas pela doença.

Bersusa AAS, et al. (2010) após entrevistar 6.815 pessoas na baixada santista encontrou uma prevalência de 8,7% na faixa etária de 40-60 anos e 18,4% na faixa acima de 60 anos. Flor SL e Campos MR (2017) através de amostragem aleatória em banco de dados selecionaram 12.423 pessoas em diversas regiões do Brasil e encontrou 7,9% na faixa etária de 40-64 anos e 16,7% acima de 65 anos. No país, o estudo mais específico utilizando marcadores bioquímicos para estimar a prevalência de diabetes foi realizado em 1988 em nove capitais brasileiras, quando foi obtida uma prevalência de 7,6% em adultos com idade entre 30 e 69 anos (MALERBI DA e FRANCO LJ, 1992). Estudos mais recentes, em diferentes contextos geográficos, mostram que a prevalência de diabetes varia entre 6 e 15% na população adulta brasileira (MORAES AS, et al., 2010; LYRA R, et al., 2010). A diferença da prevalência na faixa etária de 40-60 anos obtida neste estudo pode estar relacionada ao tamanho da amostra e ao maior interesse das pessoas que já foram diagnosticadas com DM2 em participar da pesquisa e por essa razão ter sido mais prevalente em uma faixa de idade menor.

Independentemente da prevalência de DM2 obtida, o objetivo e o maior potencial do questionário é identificar a prevalência de grupos de maior risco para o desenvolvimento de diabetes em que atenção primária poderá atuar através de atividades, projetos e acompanhamento diferenciado. Diversos países utilizaram o questionário para identificar grupos de alto risco e diferentes resultados foram encontrados dependendo das características da cidade, bairro, nível econômico local, hábitos culturais, dentre outros. Por exemplo: na Espanha obteve-se um grupo de alto risco de 19,5% em Portugal, em dois levantamentos, foram encontrados 12,8% e 28,29, em Cuba 10,5% e na Noruega 28,5% (CANDIDO J, et al., 2017).

Flor SL e Campos MR (2017) ao realizar regressão logística multivariada para ocorrência de DM2 encontrou um risco aumentado de 1,58 vezes para obesos (IMC>30), valor próximo ao encontrado na amostra deste estudo (1,5 vezes). Flor SL e Campos MR (2017) também encontraram significância estatística para sedentarismo com aumento de risco em 1,4 vezes e 2,2 vezes para pacientes com hipertensão. Como a amostra deste trabalho foi menor, pode ter influenciado nas correlações não terem sido estatisticamente significativas. Outra hipótese é que a cidade de Santos por ser uma cidade com praia e clima quente, a população pratique mais atividades físicas do que nas grandes cidades ou cidades não litorâneas.

Durante a aplicação do questionário FINDRISC pelos autores, foi identificada uma dificuldade dos participantes com relação às perguntas dos hábitos físicos e alimentares. Nas perguntas “com que frequência você come frutas e legumes?” que apresentam como opções de resposta “todo dia” ou “não todo dia” e na questão “Você pratica atividade física no mínimo 30 minutos diariamente, durante atividade de lazer ou na sua atividade diária de trabalho?”, os entrevistados tiveram dúvidas. Alguns exemplos de questionamentos que ocorreram durante a aplicação: “apenas um dia no final de semana sem frutas seria considerado como não como frutas?”, “ir ao shopping para fazer compras poderia ser considerado como atividade física?”, “Arrumar a casa poderia ser considerado uma atividade física?”. Outra dificuldade foi para se recordarem se comeram frutas durante a última semana (diariamente). As respostas por serem apenas “sim” ou “não” causaram dúvidas quando eram realizadas parcialmente ou geraram uma sensação de “injustiça” por não ser considerada uma ação parcial realizada pelos entrevistados. Quando analisamos os resultados dessas perguntas em que 77% dos entrevistados afirmou praticar atividades físicas todos os dias e a mesma porcentagem também respondeu ingerir frutas diariamente, são valores considerados elevados quando

comparamos com outros estudos MEDEIROS CCM, et al., 2012; ORTIZ MCA e ZANETTI ML, 2001; FLOR LS e CAMPOS MR, 2017). Tal fato pode ter influenciado os resultados da não associação entre ingestão de frutas, prática regular de atividades físicas e redução de DM2 uma vez que uma boa alimentação com maior ingestão de frutas, legumes, grãos integrais e nozes, além da prática de atividade física são fatores protetivos para DM2 (SCHUSTER J, et al., 2015; MENDES GF, et al., 2013; LEITE SAO e UMPIERREZ G, 2015).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nessa pequena amostra demonstram a importância e a necessidade de realização das avaliações médicas periódicas e as campanhas preventivas para rastreamento e orientação de pessoas com risco elevado, focando principalmente na mudança do estilo de vida. O FINDRISC demonstrou ser uma boa ferramenta, de baixo custo e eficiente na identificação de grupos de risco. Da amostra, 44% (excluindo os já diabéticos) apresentaram alto ou muito alto risco de desenvolverem DM2. As maiores limitações foram o tamanho da amostra e não aleatoriedade. Essa ferramenta possui alto potencial para ser utilizada na atenção primária no rastreio das unidades territoriais que demandem maiores cuidados em relação à diabetes.

## FINANCIAMENTO

Os materiais utilizados na pesquisa foram fornecidos pela Associação Paulista de Medicina (APM-Santos) e pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia.

---

## REFERÊNCIAS

1. AMERICAN DIABETS ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes—2019. 16. Diabetes advocacy. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl. 1): S182–S183.
2. ALBERTI K, ZIMMET P, SHAW J. IDF: a consensus on type 2 diabetes prevention. *Diab Med*. 2007; 24:451–63.
3. BERSUSA AAS, et al. Acesso a serviços de saúde na Baixada Santista de pessoas portadoras de hipertensão arterial e ou diabetes. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(3): 513-22.
4. BRUNO A, PEREIRA LR, ALMEIDA HS. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da Clínica Unesc Saúde. *Demetra*. 2014;9(3):661-80.
5. CANAVAN RJMB. Diabetes and non-diabetes related lower extremity amputation incidence before and after the introduction of better organized diabetes foot care: continuous longitudinal monitoring using a standard method. *Diabetes Care*. 2008; 31(3):45963.
6. CÂNDIDO JAB, et al. FINDRISK: estratificação do risco para Diabetes Mellitus na saúde coletiva. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2017, 30. 1-8.
7. COSTA B, et al. Delaying progression to type 2 diabetes among highrisk Spanish individuals is feasible in real life primary healthcare settings using intensive lifestyle intervention. *Diabetologia*. 2012; 55(5): 1319-1328.
8. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2009. Sociedade Brasileira de Diabetes. 3ª ed. Itapevi-SP; 2009.
9. FLOR LS, CAMPOS MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* J AN-MA R 2017; 20(1): 16-29.
10. Fornos-Pérez JA, et al. Detection of people at risk of diabetes in community pharmacies of Pontevedra (Spain) (DEDIPO). *Endocrinol Nutr*. 2016 Oct;63(8):387-96.
11. HOSSAIN P, KAWAR B, EI NAHAS M, Obesity and Diabetes in the Developing World — A Growing Challenge. *N Engl J Med*. 2007; 356(9), 973-973.
12. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. Belgium: IDF. 2013.
13. LEITE SAO; UMPIERREZ G. Prevenção primária do Diabetes tipo 2: como traduzir os resultados de estudos clínicos para aplicação na saúde pública. In: *Diabetes na Prática Clínica, Sociedade Brasileira de Diabetes, e-book 2.0,2015. mod. 3, cap. 3.*
14. LYRA R, et al. Prevalence Diabetes and associated factors in an urban adult population of low educational level and income from the Brazilian Northeast wilderness. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010; 54(6): 560-6.
15. MALERBI DA, FRANCO LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care* 1992; 15(11): 1509-16.

16. MEDEIROS CCM, et al. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos. *Rev. Eletr. Enf.* 2012; 14(3):559-69.
17. MENDES GF, et al. Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde. Pelotas/RS.* 2013; 18(4): 412-414.
18. MORAES SA, et al. Diabetes mellitus prevalência e fatores associados em adultos em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: OBEDIARP Project. *Cad Saúde Pública* 2010; 26(5): 929-41.
19. ORTIZ MCA, ZANETTI ML. Levantamento dos Fatores de Risco para Diabetes Mellitus Tipo 2 em uma Instituição de Ensino Superior. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001 maio; 9(3)58-63.
20. SCHUSTER J; OLIVEIRA MA; DAL BOSCO SM. O papel da nutrição na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares e metabólicas. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul. Número 28 Ano: 2015.*
21. TANKOVA T, et al. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score as a screening tool for impaired fasting glucose, impaired glucose tolerance and undetected diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011; 92:46-52.
22. TUOMILHETO J, et al. Prevention of Type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. for the Finnish Diabetes Prevention Program. *N Engl J Med.* 2001;344(18):1343-50.
23. VALENTE T, AZEVEDO L. Estudo RADAR – Risco Aumentado de Diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam.*2012; 28:18-24.