RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber. ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 18/08/2026 | aceito: 21/08/2026 | publicação: 24/08/2026

Vitamina D y Diabetes Mellitus: relaciones con el control glucémico y el manejo de la enfermedad

Vitamina D e Diabetes Mellitus: relações com o controle glicêmico e o manejo da doença
Vitamin D and Diabetes Mellitus: relationships with glycemic control and disease management

Cristiano do Nascimento Siqueira – São Luís University, professor universitário, Brasil, dr.cristiano1@gmail.com | ORCID: 0000-0003-3168-3580
Vanessa Neglisoli – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP, Fisiologia, São Paulo – SP, vanessaneglisoli@gmail.com

Resumen: La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por alteraciones en la secreción y/o en la acción de la insulina, resultando en hiperglucemia persistente y aumento del riesgo de complicaciones microvasculares y macrovasculares. En ese contexto, la vitamina D ha despertado interés científico debido a la presencia de su receptor en diferentes tejidos, incluyendo células β pancreáticas, y a su posible participación en la secreción de insulina, sensibilidad insulínica, metabolismo del calcio y modulación de procesos inflamatorios. El presente estudio tuvo como objetivo analizar las evidencias científicas acerca de la relación entre vitamina D y Diabetes Mellitus, con énfasis en el control glucémico y en las posibles implicaciones para el manejo de la enfermedad. Se trata de una revisión bibliográfica de abordaje cualitativo y carácter descriptivo, basada en el análisis de artículos científicos, revisiones de literatura, estudios observacionales, experimentales y ensayos clínicos relacionados a la vitamina D, Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2, resistencia a la insulina, función de las células β, glucemia, hemoglobina glucosa y suplementación de vitamina D. Los resultados de la literatura analizada indican una asociación entre menores concentraciones séricas de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] y alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina y peor perfil glucémico en determinados grupos de individuos con Diabetes Mellitus tipo 2. También fueron identificadas bases fisiológicas que sustentan una posible participación de la vitamina D en la función de las células β pancreáticas y en la modulación de mecanismos inflamatorios e inmunológicos. Sin embargo, los resultados referentes a la suplementación de vitamina D sobre glucemia y hemoglobina glucosilada son heterogéneos, no permitiendo establecer su utilización como tratamiento aislado o substitutivo de las terapias convencionales. Se concluye que la vitamina D presenta relevancia potencial como componente complementario de la evaluación metabólica de individuos con diabetes mellitus en presencia de deficiencia o insuficiencia, pero su relación causal y su beneficio terapéutico sobre el control glucémico todavía requieren investigación por medio de estudios clínicos más robustos.

Palabras clave: Vitamina D; Diabetes Mellitus; Control glucémico.

Resumo: O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica crônica caracterizada por alterações na secreção e/ou na ação da insulina, resultando em hiperglicemia persistente e aumento do risco de complicações microvasculares e macrovasculares. Nesse contexto, a vitamina D tem despertado interesse científico devido à presença de seu receptor em diferentes tecidos, incluindo células β pancreáticas, e à sua possível participação na secreção de insulina, sensibilidade insulínica, metabolismo do cálcio e modulação de processos inflamatórios. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da relação entre vitamina D e Diabetes Mellitus, com ênfase no controle glicêmico e nas possíveis implicações para o manejo da doença. Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo, baseada na análise de artigos científicos, revisões de literatura, estudos observacionais, experimentais e ensaios clínicos relacionados à vitamina D, Diabetes Mellitus

tipo 1 e tipo 2, resistência à insulina, função das células β, glicemia, hemoglobina glicada e suplementação de vitamina D. Os resultados da literatura analisada indicam uma associação entre menores concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] e alterações metabólicas, resistência à insulina e pior perfil glicêmico em determinados grupos de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2. Também foram identificadas bases fisiológicas que sustentam uma possível participação da vitamina D na função das células β pancreáticas e na modulação de mecanismos inflamatórios e imunológicos. Entretanto, os resultados referentes à suplementação de vitamina D sobre glicemia e hemoglobina glicada são heterogêneos, não permitindo estabelecer sua utilização como tratamento isolado ou substitutivo das terapias convencionais. Conclui-se que a vitamina D apresenta relevância potencial como componente complementar da avaliação metabólica de indivíduos com diabetes mellitus na presença de deficiência ou insuficiência, mas sua relação causal e seu benefício terapêutico sobre o controle glicêmico ainda requerem investigação por meio de estudos clínicos mais robustos.

Palavras-chave: Vitamina D; Diabetes Mellitus; Controle glicêmico.

Abstract: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by changes in insulin secretion and/or action, resulting in persistent hyperglycemia and increased risk of microvascular and macrovascular complications. In this context, vitamin D has attracted scientific interest due to the presence of its receptors in different tissues, including β-pancreatic cells, and its possible roles in insulin secretion, insulin sensitivity, calcium metabolism, and the modulation of inflammatory processes. The present study aimed to analyze the scientific evidence on the relationship between vitamin D and Diabetes Mellitus, with emphasis on glycemic control and the possible implications for the management of the disease. This is a literature review with a qualitative and descriptive approach, based on the analysis of scientific articles, literature reviews, observational and experimental studies and clinical trials related to vitamin D, type 1 and type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, β cell function, glycemia, glycated hemoglobin and vitamin D supplementation. The results of the literature indicate an association between lower serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] and metabolic alterations, insulin resistance and worse glycemic profile in certain groups of individuals with type 2 Diabetes Mellitus. Physiological bases were also identified that support a possible participation of vitamin D in the function of pancreatic β cells and in the modulation of inflammatory and immunological mechanisms. However, the results regarding vitamin D supplementation on glycemia and glycated hemoglobin are heterogeneous, not allowing its use as an isolated treatment or substitute for conventional therapies. It is concluded that vitamin D may be a relevant complementary component of the metabolic assessment of individuals with diabetes mellitus in the presence of deficiency or insufficiency, but its causal relationship and therapeutic benefit for glycemic control still require investigation through more robust clinical studies.

Keywords: Vitamin D; Diabetes Mellitus; Glycemic control.

1 Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) constituye un importante problema de salud pública mundial, caracterizado por alteraciones persistentes del metabolismo de la glucosa provenientes de deficiencia en la secreción de insulina, reducción de la acción de esa hormona o combinación

de ambos. La hiperglucemia crónica está asociada al desarrollo progresivo de complicaciones microvasculares y macrovasculares, comprometiendo órganos y sistemas como riñones, retina, sistema nervioso, corazón y vasos sanguíneos. Entre las diferentes formas clínicas de la enfermedad, se destacan la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) relacionado con la destrucción autoinmune de las células β pancreáticas y la consiguiente deficiencia absoluta de insulina, y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), caracterizado por la resistencia a la insulina asociada al deterioro progresivo de la función de las células β (Fonseca et al., 2026). El manejo adecuado de la enfermedad implica medidas farmacológicas y no farmacológicas destinadas al control glucémico y a la reducción del riesgo de complicaciones.

En ese contexto, factores nutricionales y metabólicos capaces de influenciar la homeostasis de la glucosa han recibido una atención creciente de la comunidad científica. Entre esos factores, se destaca la vitamina D, una hormona esteroidal cuya acción clásica está relacionada a la regulación del metabolismo del calcio y del fósforo y al mantenimiento de la salud ósea. Sin embargo, evidencias acumuladas a lo largo de las últimas décadas demuestran que la vitamina D desempeña funciones biológicas más amplias, envolviendo procesos inmunológicos, inflamatorios y metabólicos. La presencia del receptor de vitamina D (VDR) en diferentes tejidos, incluyendo células β pancreáticas y células del sistema inmunológico, sostiene la hipótesis de que esa vitamina pueda participar en mecanismos de regulación de la glucosa y de la función pancreática (Barbosa et al., 2025).

La vitamina D puede obtenerse mediante la síntesis cutánea inducida por la exposición a la radiación ultravioleta B (UVB) y por la ingesta de alimentos o suplementos (Tavares; Rauber; Campagnolo, 2023). La vitamina D sintetizada en la piel o obtenida por la dieta es inactiva y pasa por procesos de hidroxilación para adquirir su forma funcional. En el hígado, ocurre la conversión en 25-hidroxivitamina D [25(OH)D], principal forma circulante y marcador utilizado para evaluación del estado nutricional de vitamina D. En los riñones, 25(OH)D se convierte en 1,25-di-hidroxivitamina D [1,25(OH)2D], también denominada calcitriol, su forma hormonal activa. El calcitriol ejerce sus efectos por medio de la conexión al VDR, desencadenando respuestas genómicas y no genómicas en diferentes tejidos.

La posible relación entre vitamina D y Diabetes Mellitus ha sido investigada en razón de la participación de esa vitamina en mecanismos asociados a la secreción y a la acción de la insulina. Las células β pancreáticas expresan VDR y poseen mecanismos enzimáticos involucrados en el metabolismo local de la vitamina D, lo que sugiere una posible acción directa sobre la función pancreática. Además, la vitamina D presenta relación con la homeostasis del calcio, elemento fundamental para diversos procesos celulares, incluso aquellos involucrados

en la síntesis, en el procesamiento y en la secreción de insulina por las células β pancreáticas (Schavinski, 2024). De esa manera, alteraciones en el metabolismo de la vitamina D pueden interferir en mecanismos relacionados a la función de esas células.

Otro posible mecanismo implica la sensibilidad a la insulina y la resistencia insulínica, características relevantes en la fisiopatología de la DM2 (Mesquita et al., 2026). Estudios experimentales sugieren que la vitamina D puede influir en las vías relacionadas con el metabolismo de la glucosa, la actividad del receptor de insulina, la inflamación y la función de las células β (Barbosa et al., 2025). La deficiencia de vitamina D también ha sido asociada, en diferentes poblaciones, la mayor prevalencia de resistencia a la insulina, alteraciones en la tolerancia a la glucosa y peor control metabólico. Sin embargo, la naturaleza de esas asociaciones no está establecida, una vez que factores como obesidad, sedentarismo, alimentación, edad, exposición solar y presencia de enfermedades crónicas pueden influenciar los niveles de vitamina D y el metabolismo glucémico.

En la Diabetes Mellitus tipo 1, la investigación de la vitamina D también es relevante debido a la interacción entre sus mecanismos inmunomoduladores y la fisiopatología autoinmune de la enfermedad (Primon et al., 2026). La expresión del VDR en células inmunológicas y la participación de la vitamina D en la modulación de la respuesta inflamatoria levantan la posibilidad de que niveles adecuados de esa vitamina estén relacionados a la regulación de procesos inmunológicos involucrados en la agresión a las células β pancreáticas. Aunque estudios observacionales y experimentales hayan identificado asociaciones entre deficiencia de vitamina D y DM1, todavía no existen evidencias suficientes para establecer la deficiencia de esa vitamina como causa directa de la enfermedad o para afirmar que su suplementación sea capaz de prevenir o modificar su evolución (Barbosa et al., 2025).

En la DM2, a su vez, la relación entre vitamina D y control glucémico ha sido investigada por medio de estudios que evalúan niveles séricos de 25(OH)D, resistencia a la insulina, glucemia de ayuno, hemoglobina glucosilada (HbA1c) y otros marcadores metabólicos. Parte de la literatura sugiere que individuos con concentraciones más bajas de vitamina D pueden presentar mayor frecuencia de alteraciones metabólicas relacionadas a la resistencia a la insulina y a un control glucémico inadecuado (De Souza et al., 2025). Sin embargo, resultados de ensayos clínicos y revisiones sistemáticas son heterogéneos en cuanto a los efectos de la suplementación de vitamina D sobre la glucemia y la HbA1c. Esa heterogeneidad refuerza la necesidad de interpretar la vitamina D como un posible componente asociado al metabolismo glucémico, y no como substituta de las estrategias convencionales de tratamiento de la diabetes.

Además de su posible participación en la función de las células β y en la sensibilidad a la insulina, la vitamina D también ha sido relacionada a la modulación de procesos inflamatorios. La inflamación crónica de bajo grado presenta una importante participación en la resistencia a la insulina y en la progresión de las alteraciones metabólicas observadas en la DM2 (De Melo João; Roterdan; Souto, 2025). En ese sentido, la acción inmunomoduladora de la vitamina D constituye una de las posibles vías por las cuales su estado nutricional podría estar asociado al metabolismo de la glucosa. Sin embargo, la complejidad de las interacciones entre vitamina D, adiposidad, inflamación, metabolismo energético y resistencia a la insulina impide la atribución de efectos clínicos a la concentración sérica de esa vitamina.

Delante de ese escenario, la investigación de la relación entre la vitamina D y la diabetes mellitus tiene relevancia tanto del punto de vista fisiopatológico como del clínico. Comprender la posible asociación entre niveles de vitamina D, secreción y sensibilidad a la insulina y indicadores de control glucémico puede contribuir para un abordaje más amplio de los factores metabólicos involucrados en el manejo de la enfermedad. Sin embargo, es fundamental distinguir asociaciones epidemiológicas de relaciones causales y evaluar las evidencias disponibles sobre los beneficios de la suplementación de vitamina D en individuos con diabetes.

Así, el presente estudio tiene como objetivo analizar las evidencias científicas acerca de la relación entre vitamina D y Diabetes Mellitus, con énfasis en los posibles mecanismos envueltos en el metabolismo de la glucosa, en la secreción y en la sensibilidad a la insulina, en el control glucémico y en las implicaciones de la deficiencia o de la suplementación de vitamina D en el manejo de la enfermedad.

2 Revisión teórica

2.1 Diabetes Mellitus: aspectos fisiopatológicos y control metabólico

La Diabetes Mellitus (DM) comprende un grupo heterogéneo de trastornos metabólicos caracterizados por la presencia de hiperglucemia proveniente de alteraciones en la secreción de insulina, en la acción de esa hormona o en ambos mecanismos (Vieira et al., 2026). El mantenimiento prolongado de niveles elevados de glucosa en la sangre está asociado a alteraciones metabólicas y vasculares que pueden resultar en complicaciones microvasculares y macrovasculares, comprometiendo la función renal, ocular, neurológica y cardiovascular. De esa forma, el control glucémico constituye uno de los principales objetivos del acompañamiento clínico de individuos con diabetes.

La clasificación de la DM comprende diferentes formas clínicas, destacándose la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), la diabetes mellitus gestacional y otras formas específicas relacionadas con condiciones genéticas, enfermedades pancreáticas, endocrinopatías o el uso de determinados medicamentos (Schwantz, 2025). La DM1 está relacionada a la destrucción de las células β pancreáticas por mecanismos autoinmunes, lo que resulta en deficiencia absoluta de insulina. La DM2, a su vez, presenta fisiopatología más compleja, involucrando resistencia a la acción de la insulina, alteraciones progresivas en la función de las células β pancreáticas y factores genéticos, ambientales y comportamentales (Fonseca et al., 2026).

En la DM2, la resistencia a la insulina representa uno de los principales mecanismos involucrados en el desarrollo de la hiperglucemia (Barreto et al., 2024). El organismo puede compensar la menor sensibilidad a la insulina aumentando la secreción de esa hormona por las células β pancreáticas. Con la progresión de la enfermedad, sin embargo, esa capacidad compensatoria puede ser insuficiente, llevando al deterioro progresivo de la función pancreática y al mantenimiento de la hiperglucemia. La producción hepática aumentada de glucosa, los cambios en el metabolismo de los lípidos y la reducción del uso periférico de la glucosa contribuyen al desequilibrio metabólico característico de la enfermedad (Prado; Ferreira, 2022).

El diagnóstico y el acompañamiento de la diabetes son realizados por medio de parámetros de laboratorio que evalúan la concentración de glucosa y el control metabólico. Entre los principales marcadores utilizados se encuentran la glucemia en ayunas, la glucemia después de la sobrecarga oral de glucosa y la hemoglobina glucosilada (HbA1c). La HbA1c es importante en el seguimiento clínico por reflejar, de forma aproximada, la exposición media a la glucosa a lo largo de los meses anteriores (Lima, 2024). Otros exámenes, como la evaluación del perfil lipídico, la función renal y la investigación de albuminuria, son empleados de acuerdo con la condición clínica del paciente y con la necesidad de investigación o acompañamiento de las complicaciones relacionadas a la diabetes.

La ocurrencia y la evolución de la DM resultan de la interacción de múltiples factores. En la DM1, la predisposición genética asociada a mecanismos inmunológicos desempeña un papel relevante en la destrucción de las células β pancreáticas (De Sousa Barbosa et al., 2026). Determinados factores ambientales pueden actuar como desencadenadores o moduladores de ese proceso en individuos susceptibles, aunque la etiología de la enfermedad sea multifactorial y no pueda ser atribuida a un único factor.

En la DM2, factores como exceso de peso corporal, adiposidad visceral, alimentación inadecuada, sedentarismo, envejecimiento y predisposición genética están asociados a un

aumento del riesgo de desarrollo de la enfermedad. La obesidad es importante en ese contexto, una vez que el tejido adiposo activo participa de la liberación de ácidos grasos libres y de mediadores inflamatorios que pueden contribuir para la resistencia a la insulina. La inflamación metabólica de bajo grado, a su vez, está relacionada con el deterioro de la señalización insulínica y la progresión de las alteraciones metabólicas (Antonini; Campos, 2025).

El cambio del estilo de vida permanece un componente fundamental de la prevención y del manejo de la DM2. La adopción de una alimentación equilibrada, adecuada a las necesidades individuales, asociada a la práctica regular de actividad física, contribuye para el control del peso corporal, la mejoría de la sensibilidad a la insulina y la reducción de los factores de riesgo cardiovasculares. La actividad física también aumenta la captación de glucosa por el músculo esquelético, inclusive por mecanismos independientes de la acción de la insulina, contribuyendo para la reducción de la glucemia.

Aunque esas estrategias constituyen la base del tratamiento no farmacológico, la complejidad de la DM ha estimulado la investigación de otros factores metabólicos y nutricionales asociados al desarrollo y al control de la enfermedad. Entre ellos, la vitamina D ha recibido una atención creciente debido a la presencia de sus receptores en tejidos involucrados en la regulación metabólica.

2.2 Vitamina D: metabolismo y funciones biológicas

La vitamina D es una hormona esteroidal involucrada en la regulación de la homeostasis del calcio y del fósforo y en el mantenimiento de la salud ósea. Su origen ocurre por síntesis cutánea después de la exposición a la radiación ultravioleta B, aunque también puede ser obtenida por medio de la alimentación y de la suplementación. Las formas principales son la vitamina D2 (ergocalciferol) y la vitamina D3 (colecalciferol), que necesitan procesos metabólicos de activación para ejercer sus funciones biológicas.

Después de su obtención, la vitamina D se transporta hasta el hígado, donde sufre hidroxilación y se convierte en 25-hidroxivitamina D [25(OH)D]. Esa es la principal forma circulante de la vitamina D y el biomarcador más utilizado para evaluación de su estado en el organismo. 25(OH)D puede sufrir una nueva hidroxilación en los riñones, formando la 1,25-di-hidroxivitamina D [1,25(OH)2D], o calcitriol, considerada la forma hormonal activa.

Los efectos del calcitriol son mediados por el receptor de vitamina D (VDR), presente en diversos tejidos (Santos y De Deus, 2026). La distribución del VDR más allá de los tejidos involucrados en el metabolismo mineral contribuyó a la expansión de las investigaciones sobre

las funciones no esqueléticas de la vitamina D. Estudios experimentales y observacionales han investigado su participación en procesos inmunológicos, inflamatorios, cardiovasculares y metabólicos, incluyendo mecanismos relacionados a la homeostasis de la glucosa.

La posible relación entre vitamina D y metabolismo glucémico se fundamenta en la presencia del VDR en células y tejidos involucrados en la regulación de la glucosa. Las células β pancreáticas expresan VDR y presentan mecanismos capaces de participar en el metabolismo local de la vitamina D. Esa característica llevó a la hipótesis de que la vitamina D pueda ejercer efectos sobre la función pancreática y sobre la secreción de insulina.

La secreción adecuada de insulina por las células β depende de mecanismos celulares en los que el calcio desempeña un papel fundamental. Como la vitamina D participa de la homeostasis del calcio, alteraciones en su metabolismo pueden influenciar indirectamente procesos involucrados en la secreción de insulina. Además de eso, estudios experimentales sugieren que la activación del VDR puede participar de mecanismos celulares relacionados a la función de las células β y al mantenimiento de su actividad secretora.

La vitamina D también ha sido investigada en relación a la sensibilidad a la insulina. La resistencia insulínica implica alteraciones complejas en la señalización del receptor de insulina y en la utilización periférica de la glucosa en los tejidos muscular y adiposo, además del aumento de la producción hepática de glucosa. Estudios experimentales sugieren que la vitamina D puede interferir en algunas de esas vías por medio de mecanismos relacionados a la regulación génica, al metabolismo del calcio y a la modulación de procesos inflamatorios (Santos; De Deus, 2025).

Otro aspecto relevante es la asociación entre la deficiencia de vitamina D, la adiposidad y la inflamación. Individuos con obesidad presentan mayor frecuencia de concentraciones reducidas de 25(OH)D, fenómeno que puede estar relacionado a diferentes factores, incluyendo alteraciones en la distribución y en la disponibilidad de la vitamina D en el organismo (Monteiro, 2026). La obesidad constituye un importante factor de riesgo para resistencia a la insulina y DM2. Así, la asociación observada entre bajos niveles de vitamina D y alteraciones glucémicas puede ser influenciada por factores metabólicos compartidos, lo que dificulta establecer una relación causal directa.

2.3 Deficiencia de vitamina D y Diabetes Mellitus

La deficiencia o insuficiencia de vitamina D se ha investigado en individuos con diabetes. Estudios observacionales conducidos en diferentes poblaciones identificaron una

asociación entre concentraciones séricas más bajas de 25(OH)D y mayor prevalencia de alteraciones del metabolismo glucémico. Entre los parámetros investigados están resistencia a la insulina, glucemia de ayuno, hemoglobina glucosilada y función de las células β pancreáticas.

En la DM1, la hipótesis de una relación entre vitamina D y enfermedad se basa en sus potenciales efectos inmunomoduladores. El VDR se expresa en diferentes células del sistema inmunológico, y la vitamina D participa en la regulación de respuestas inflamatorias e inmunológicas. Considerando que la DM1 involucra una respuesta autoinmune dirigida contra las células β pancreáticas, investigadores han investigado si alteraciones en el metabolismo de la vitamina D podrían estar relacionadas a la susceptibilidad o a la evolución de la enfermedad.

A pesar de esas evidencias, la asociación entre bajos niveles de vitamina D y DM1 no significa que la deficiencia de la vitamina sea responsable por el desarrollo de la enfermedad. La fisiopatología del DM1 implica una compleja interacción entre predisposición genética, mecanismos inmunológicos y posibles factores ambientales. Por lo tanto, la vitamina D debe ser considerada dentro de ese conjunto de factores y no como causa aislada.

En la DM2, la asociación entre vitamina D y metabolismo glucémico ha sido investigada de manera más amplia. Diversos estudios observacionales apuntan que concentraciones reducidas de 25(OH)D pueden estar asociadas a mayor resistencia a la insulina y peor perfil metabólico. Sin embargo, estudios observacionales no permiten determinar si niveles reducidos de vitamina D contribuyen para el desarrollo de la DM2 o si la propia condición metabólica, la obesidad, el sedentarismo y otros factores asociados a la enfermedad contribuyen para la reducción de la concentración de esa vitamina.

El control glucémico es uno de los principales indicadores utilizados para evaluar la evolución de la diabetes y la efectividad de las estrategias terapéuticas. En ese contexto, la posible participación de la vitamina D en el metabolismo de la glucosa ha sido evaluada por medio de diferentes marcadores, como la glucemia de ayuno y la HbA1c.

La resistencia a la insulina constituye un importante componente de la fisiopatología de la DM2 y está relacionada con la disminución de la capacidad de los tejidos periféricos de utilizar la glucosa (Santos et al., 2025). La vitamina D puede estar involucrada en ese proceso por diferentes mecanismos potenciales, incluyendo su interacción con el VDR, su participación en el metabolismo intracelular del calcio y su influencia sobre mediadores inflamatorios. Esos mecanismos pueden contribuir para explicar la asociación observada entre niveles séricos de vitamina D y parámetros de sensibilidad a la insulina.

La inflamación crónica de bajo grado también constituye una importante conexión entre la vitamina D y la resistencia a la insulina. El tejido adiposo en condiciones de obesidad puede

liberar citocinas y otros mediadores inflamatorios capaces de interferir en la señalización de la insulina. Como la vitamina D presenta propiedades inmunomoduladoras, su participación en la regulación de esas respuestas constituye una de las hipótesis utilizadas para explicar posibles efectos metabólicos (Santos; De Deus, 2026).

Sin embargo, la literatura científica presenta resultados heterogéneos en cuanto a la relación entre la concentración de vitamina D y el control glucémico. Mientras que algunos estudios identifican asociación entre niveles adecuados de 25(OH)D y mejores parámetros metabólicos, otros no demuestran efectos relevantes después del control por factores de confusión. Esa diferencia puede estar relacionada a las características de las poblaciones evaluadas, a los niveles iniciales de vitamina D, a las dosis utilizadas en los estudios de suplementación, a la duración de las intervenciones y a la presencia de diferentes condiciones clínicas.

La posibilidad de utilizar la vitamina D como estrategia complementaria en el manejo de la diabetes ha despertado interés debido a sus acciones sobre la función pancreática, la sensibilidad a la insulina y los procesos inflamatorios. Sin embargo, la suplementación debe ser diferenciada de la reposición indicada para individuos con deficiencia o niveles inadecuados de vitamina D (Gonçalves et al., 2025).

Algunos ensayos clínicos y revisiones de la literatura sugieren que la suplementación de vitamina D puede producir efectos modestos en determinados marcadores metabólicos en grupos específicos de individuos con deficiencia previa. Sin embargo, los resultados no son uniformes y todavía no permiten establecer la suplementación de vitamina D como tratamiento aislado o sustitutivo de las terapias establecidas para la diabetes.

En ese sentido, la vitamina D puede ser considerada un componente relevante de la evaluación nutricional y metabólica del individuo con diabetes delante de la presencia de factores de riesgo para deficiencia. Su evaluación y eventual suplementación deben considerar las características clínicas individuales y los parámetros de laboratorio, evitando la utilización indiscriminada de dosis elevadas.

El manejo de la DM debe permanecer fundamentado en estrategias eficaces, incluyendo alimentación adecuada, actividad física, control del peso corporal, monitoreo glucémico y tratamiento farmacológico cuando esté indicado (Cruz et al., 2024). La investigación del estado de vitamina D puede complementar ese abordaje en individuos con factores de riesgo de deficiencia o en situaciones clínicas en que su evaluación sea pertinente.

La relación entre la vitamina D y la DM representa un área de investigación que integra endocrinología, nutrición, inmunología y metabolismo. La presencia del VDR en células β

pancreáticas, la participación de la vitamina D en la homeostasis del calcio, sus posibles efectos sobre la sensibilidad a la insulina y su actuación en la modulación de procesos inflamatorios proporcionan bases biológicas plausibles para una interacción entre el metabolismo de la vitamina D y el control glucémico.

Sin embargo, la plausibilidad biológica no es suficiente para establecer un beneficio clínico. La asociación entre deficiencia de vitamina D y diabetes es observada en diferentes estudios, pero factores como edad, obesidad, actividad física, exposición solar, alimentación, función renal y presencia de otras enfermedades pueden influenciar los niveles de vitamina D y el metabolismo de la glucosa. Por esta razón, la interpretación de las evidencias debe considerar la diferencia entre asociación y causalidad (Do Amaral et al., 2023).

De la misma forma, los resultados relacionados a la suplementación de vitamina D sobre glucemia y HbA1c presentan variabilidad. Algunos individuos pueden presentar alteraciones favorables en determinados parámetros metabólicos, mientras que otros no presentan beneficios significativos. Estas diferencias refuerzan la necesidad de estudios clínicos bien delineados que consideren el estado basal de vitamina D, el tipo de diabetes, la presencia de obesidad, el tratamiento utilizado y la duración de la intervención (De Oliveira et al., 2025).

De esa forma, la vitamina D no debe ser comprendida como tratamiento substitutivo de la diabetes mellitus, sino como un posible componente adicional relacionado a la salud metabólica (Maha et al., 2022). La investigación de su relación con el control glucémico puede contribuir para una comprensión más amplia de los factores involucrados en la evolución de la diabetes y para el desarrollo de estrategias individualizadas de acompañamiento.

El análisis conjunto de las evidencias disponibles permite considerar plausible la relación entre vitamina D y DM, sin embargo no esclarecida bajo los puntos de vista causales y terapéuticos. Así, comprender los mecanismos involucrados y determinar en cuales grupos de pacientes la corrección de la deficiencia de vitamina D puede producir beneficios metabólicos constituyen una perspectiva para investigaciones futuras y para el perfeccionamiento del manejo integral de la diabetes mellitus.

3 Metodología

El presente estudio se caracteriza como una revisión bibliográfica de abordaje cualitativo y carácter descriptivo, desarrollada con el objetivo de analizar las evidencias científicas disponibles acerca de la relación entre la vitamina D y el Diabetes Mellitus, con

énfasis en los posibles efectos sobre el control glucémico, la secreción y la sensibilidad a la insulina, así como en las implicaciones para el manejo de la enfermedad.

Para el desarrollo de la investigación, se utilizaron datos provenientes de fuentes científicas secundarias, incluyendo artículos científicos, revisiones de la literatura, estudios observacionales, estudios experimentales y ensayos clínicos relacionados a la vitamina D y a los diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. La selección de las publicaciones tuvo como foco estudios que abordaran la concentración sérica de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D], deficiencia o insuficiencia de vitamina D, resistencia a la insulina, función de las células β pancreáticas, glucemia, hemoglobina glucosa (HbA1c) y posibles efectos de la suplementación de vitamina D sobre parámetros metabólicos.

La búsqueda bibliográfica fue orientada por los principales descriptores relacionados al tema, incluyendo “vitamina D”, “Diabetes Mellitus”, “Diabetes Mellitus tipo 1”, “Diabetes Mellitus tipo 2”, “control glucémico”, “resistencia a la insulina”, “insulina”, “25-hidroxivitamina D” y “suplementación de vitamina D”, así como sus correspondientes en lengua inglesa. Los términos fueron combinados de acuerdo con la estrategia de búsqueda adoptada en cada base de datos, buscando ampliar la identificación de estudios relacionados al objetivo de la investigación.

Fueron priorizadas publicaciones científicas que presentasen relación directa con la temática investigada y que contribuyesen para la comprensión de los mecanismos fisiológicos y metabólicos envueltos en la posible asociación entre vitamina D y Diabetes Mellitus. Fueron consideradas investigaciones que evaluaran la relación entre los niveles de vitamina D y parámetros de control glucémico, así como estudios que investigasen los posibles efectos de la suplementación sobre la glucemia, la hemoglobina glucosa, la resistencia a la insulina y la función de las células β pancreáticas.

Después del levantamiento bibliográfico, los estudios seleccionados fueron analizados críticamente y comparativamente, considerando sus objetivos, características metodológicas, población investigada, principales resultados y conclusiones. Las informaciones obtenidas fueron organizadas de acuerdo con los principales ejes temáticos de la investigación: metabolismo de la vitamina D; fisiopatología de la Diabetes Mellitus; relación entre vitamina D y secreción de insulina; vitamina D y resistencia a la insulina; deficiencia de vitamina D en individuos con diabetes; efectos sobre los parámetros de control glucémico; y posibles implicaciones de la suplementación de vitamina D en el manejo de la enfermedad.

El análisis buscó identificar tanto evidencias favorables como resultados divergentes en la literatura, evitando establecer una relación causal entre la deficiencia de vitamina D y el

Diabetes Mellitus. De esa manera, fueron consideradas las limitaciones de los estudios analizados y la posibilidad de influencia de factores como edad, obesidad, alimentación, actividad física, exposición solar, función renal, tratamiento farmacológico y condiciones clínicas asociadas.

Por tratarse de una revisión bibliográfica basada en informaciones disponibles en la literatura científica, no hubo intervención directa sobre seres humanos o recolección de datos primarios. El estudio tuvo como finalidad reunir y analizar el conocimiento producido acerca de la vitamina D y de la Diabetes Mellitus, contribuyendo para una comprensión más amplia de su posible relación con el control glucémico y con las estrategias de manejo de la enfermedad.

4 Resultados y discusión

El análisis de la literatura seleccionada permitió identificar una relación plausible entre el metabolismo de la vitamina D y diferentes mecanismos involucrados en la fisiopatología de la Diabetes Mellitus relacionados a la secreción de insulina, a la resistencia insulínica, a la función de las células β pancreáticas, a la inflamación y al control glucémico. Los estudios analizados, sin embargo, no presentan resultados uniformes, indicando que la relación entre vitamina D y diabetes mellitus es compleja y sufre influencia de múltiples factores metabólicos y clínicos.

Los hallazgos de la literatura indican que la vitamina D no debe ser comprendida bajo la perspectiva de sus funciones relacionadas al metabolismo óseo. La identificación del receptor de vitamina D (VDR) en diferentes tejidos, incluyendo células β pancreáticas y células del sistema inmunológico, proporciona una base biológica para investigar sus posibles efectos sobre el metabolismo de la glucosa. En ese sentido, la vitamina D puede participar de mecanismos relacionados a la función pancreática, a la respuesta inmunológica y a la regulación de procesos inflamatorios involucrados en el metabolismo glucémico.

Uno de los principales hallazgos de la literatura se refiere a la posible participación de la vitamina D en la función de las células β pancreáticas. Esas células son responsables de la producción y secreción de insulina, una hormona esencial para el mantenimiento de la homeostasis glicémica. La presencia del VDR en las células β y la existencia de mecanismos locales relacionados al metabolismo de la vitamina D sugieren que esa sustancia pueda ejercer influencia directa o indirecta sobre la actividad pancreática.

La relación también puede ser comprendida a partir de la participación del calcio en los mecanismos de secreción de insulina. La vitamina D ejerce una importante función en la manutención de la homeostasis del calcio, mientras que la disponibilidad intracelular de ese mineral participa de procesos necesarios a la secreción adecuada de insulina. De esa forma, alteraciones en el metabolismo de la vitamina D pueden presentar repercusiones sobre mecanismos celulares relacionados a la función secretora de las células β.

Schavinski (2024), al investigar alteraciones morfofuncionales de las ilhotas pancreáticas asociadas a la deficiencia materna de vitamina D, contribuye a la discusión sobre la importancia de la vitamina D para la fisiología pancreática. Aunque estudios experimentales no pueden ser extrapolados para la práctica clínica en seres humanos, sus resultados ofrecen soporte a la hipótesis de que alteraciones en el metabolismo de la vitamina D puedan interferir en la estructura y en la función de las células pancreáticas.

Esas evidencias son relevantes para la comprensión de la DM2, en el cual la resistencia a la insulina puede estar acompañada de mecanismos compensatorios de las células β. Con la progresión de la enfermedad, la capacidad de compensación puede disminuir, contribuyendo al mantenimiento de la hiperglucemia. Así, factores capaces de influenciar la función pancreática pueden ser relevantes para la evolución del cuadro metabólico.

Sin embargo, la presencia del VDR y la plausibilidad de mecanismos celulares no permiten afirmar que la corrección de la deficiencia de vitamina D sea capaz de restaurar la función de las células β o impedir la progresión de la diabetes. La literatura disponible sustenta una hipótesis fisiopatológica, pero todavía son necesarias evidencias clínicas más consistentes para establecer la magnitud de ese efecto.

La resistencia a la insulina es uno de los principales componentes fisiopatológicos de la DM2 y constituye uno de los puntos centrales de la posible relación entre la vitamina D y el control glucémico. Ese fenómeno se caracteriza por la reducción de la respuesta de los tejidos a la acción de la insulina, comprometiendo la utilización de la glucosa y contribuyendo para el aumento de la producción hepática de glucosa.

Los estudios analizados indican que las concentraciones reducidas de 25(OH)D pueden estar asociadas a alteraciones en la sensibilidad a la insulina y a un perfil metabólico menos favorable. Santos et al. (2025) discuten la relación entre resistencia a la insulina y alteraciones metabólicas en individuos con DM2, mientras que Santos y De Deus (2026) abordan posibles mecanismos relacionados a la vitamina D y a la resistencia a la insulina.

Una posible explicación para esa asociación implica la actuación de la vitamina D en mecanismos celulares relacionados al receptor de insulina, a la señalización intracelular y al

metabolismo del calcio. Además de eso, la vitamina D puede participar de la modulación de procesos inflamatorios, que desempeñan un papel importante en la resistencia a la insulina.

A pesar de eso, la asociación entre bajos niveles de vitamina D y resistencia a la insulina debe ser interpretada con cautela. La obesidad, por ejemplo, está relacionada a la deficiencia o insuficiencia de vitamina D y al desarrollo de la resistencia a la insulina. De esa forma, una concentración reducida de 25(OH)D puede representar un marcador asociado a un conjunto más amplio de alteraciones metabólicas, no siendo posible establecer, a partir de estudios observacionales, una relación causal.

La relación entre la vitamina D y el control glucémico es uno de los principales puntos de interés en la literatura. Entre los parámetros utilizados para evaluar esa relación están la glucemia de ayuno, la hemoglobina glucosilada (HbA1c) y otros marcadores de resistencia a la insulina.

De Souza et al. (2025) investigaron los niveles séricos de vitamina D en individuos con DM2 y exceso de peso, identificando una relación entre las concentraciones de la vitamina y las características metabólicas de esa población. Ese tipo de evidencia contribuye para la hipótesis de que el estado nutricional de la vitamina D pueda presentar relación con el perfil metabólico de individuos con diabetes cuando coexisten factores como exceso de peso y alteraciones en la sensibilidad a la insulina.

Sin embargo, la interpretación de los resultados debe considerar que individuos con DM2 presentan múltiples factores capaces de interferir en el control glucémico y en los niveles de vitamina D. Alimentación, grado de actividad física, adiposidad, exposición solar, edad, función renal y tratamientos utilizados son ejemplos de variables que pueden modificar esa relación.

En ese contexto, la literatura analizada no permite afirmar que la concentración de vitamina D sea un determinante aislado del control glucémico. Los resultados sugieren una asociación potencial, pero la magnitud y la dirección de esa asociación pueden variar conforme a las características de la población estudiada.

Otro resultado relevante del análisis fue la identificación de una posible interacción entre la vitamina D, la obesidad, la inflamación y la resistencia a la insulina. La obesidad constituye un importante factor de riesgo para DM2 y está asociada a alteraciones metabólicas caracterizadas por inflamación crónica de bajo grado.

De Melo João, Roterdan y Souto (2025) destacan la participación del estrés oxidativo y de la inflamación crónica de bajo grado en la patogénesis de la DM2. Esos procesos pueden interferir en la señalización de la insulina y contribuir para la progresión de la resistencia

insulínica. La vitamina D presenta propiedades inmunomoduladoras que despiertan interés en cuanto a su posible participación en la regulación de esas respuestas inflamatorias.

Monteiro (2026) aborda la asociación entre la insuficiencia de vitamina D y la obesidad, demostrando la importancia de considerar la adiposidad en la interpretación de los niveles séricos de esa vitamina. La coexistencia de obesidad, resistencia a la insulina y bajos niveles de vitamina D crea una relación compleja, en la cual no es posible determinar cuál alteración antecede a las demás.

Así, una de las interpretaciones posibles es que la vitamina D participe de un conjunto de mecanismos metabólicos relacionados a la inflamación y a la resistencia insulínica. Otra posibilidad es que la reducción de los niveles de vitamina D sea consecuencia de características asociadas a la obesidad y al estilo de vida. Estas posibilidades no son excluyentes y justifican la necesidad de estudios longitudinales y ensayos clínicos capaces de aclarar la relación causal.

La literatura también presenta evidencias de una posible asociación entre la vitamina D y la DM1. Diferentemente de la DM2, cuya fisiopatología está relacionada a la resistencia a la insulina y a la disfunción progresiva de las células β, el DM1 involucra mecanismos autoinmunes que resultan en la destrucción de esas células.

La presencia del VDR en células del sistema inmunológico y la participación de la vitamina D en la modulación de las respuestas inflamatorias justifican la investigación de esa vitamina en el contexto de la DM1. De Sousa Barbosa et al. (2026) destacan la naturaleza inmunogenética de la DM1, reforzando que su manifestación implica interacción entre predisposición genética y mecanismos inmunológicos.

A partir de esa perspectiva, la vitamina D podría estar relacionada a la regulación de la respuesta inmunológica involucrada en la agresión a las células β. Sin embargo, los estudios disponibles no permiten afirmar que la deficiencia de vitamina D sea causa directa de la DM1. De la misma forma, no es posible concluir que la suplementación de la vitamina sea capaz de prevenir la enfermedad o modificar su evolución.

Por lo tanto, en la DM1, la importancia de la vitamina D debe ser discutida con base en sus posibles mecanismos inmunomoduladores y en su relación con la función pancreática, sin extrapolar los hallazgos experimentales y observacionales para conclusiones terapéuticas definitivas.

La posibilidad de utilizar la vitamina D como recurso complementario en el manejo de la diabetes constituye uno de los aspectos de mayor interés clínico. El análisis de los estudios disponibles, sin embargo, demuestra que los resultados de la suplementación son heterogéneos.

Gonçalves et al. (2025) investigaron el impacto de la vitamina D en el control glucémico en pacientes con DM2, mientras De Oliveira et al. (2025) analizaron los efectos de la suplementación de vitamina D sobre diferentes parámetros relacionados al síndrome metabólico. Estos trabajos contribuyen para la discusión sobre la posibilidad de efectos metabólicos asociados a la corrección de niveles inadecuados de la vitamina.

La literatura sugiere que individuos con deficiencia o insuficiencia de vitamina D pueden constituir un grupo para el cual la corrección de esa deficiencia presenta mayor potencial de beneficio. Sin embargo, los efectos observados sobre la glucemia y el HbA1c no son uniformes entre los diferentes estudios. Esa variabilidad puede estar relacionada a las diferencias entre las poblaciones evaluadas, a los niveles basales de vitamina D, a las dosis utilizadas, al período de suplementación y a las condiciones clínicas de los participantes.

Maha et al. (2022) discuten la vitamina D como recurso adyuvante en el tratamiento de la DM2, reforzando la posibilidad de su uso como estrategia complementaria. El término “adjuntivo” es importante, ya que la vitamina D no debe ser presentada como substituta de las intervenciones convencionales destinadas al control de la diabetes.

La alimentación adecuada, la actividad física, el control del peso, el acompañamiento de la glucemia y el uso de medicamentos antidiabéticos, cuando indicados, permanecen componentes fundamentales del manejo de la enfermedad. La eventual corrección de la deficiencia de vitamina D debe, por lo tanto, ser entendida como parte de un abordaje individualizado, y no como una intervención aislada.

La 25(OH)D constituye el principal marcador de laboratorio utilizado para evaluar el estado de vitamina D y, por esa razón, figura como parámetro central en los estudios que investigan su relación con la diabetes. La evaluación de esa concentración permite identificar individuos con niveles reducidos e investigar posibles asociaciones con parámetros metabólicos.

La literatura analizada demuestra que concentraciones menores de 25(OH)D están asociadas a características metabólicas desfavorables en individuos con exceso de peso y DM2. Sin embargo, esta asociación no debe ser interpretada como evidencia suficiente de causalidad.

La concentración sérica de vitamina D está influenciada por diversos factores, incluyendo la exposición solar, la alimentación, la suplementación, la composición corporal, la edad y las condiciones clínicas. Por lo tanto, la interpretación de ese marcador en el paciente con diabetes debe considerar el contexto clínico y metabólico global.

Esa perspectiva es importante porque el uso indiscriminado de suplementos no produce los mismos efectos observados en individuos con deficiencia documentada. La corrección de

una deficiencia puede tener objetivos diferentes de los de utilizar dosis elevadas de vitamina D en individuos que ya presentan niveles adecuados.

Los resultados encontrados permiten considerar la vitamina D como un componente relevante en la evaluación metabólica de individuos con Diabetes Mellitus, delante de los factores asociados a la deficiencia. Sin embargo, las evidencias disponibles no sustentan su uso como tratamiento sustitutivo de las terapias establecidas.

Cruz et al. (2024) destacan la importancia de las estrategias terapéuticas destinadas al control de la hiperglucemia crónica, mientras que la literatura sobre vitamina D añade una perspectiva relacionada a la identificación y corrección de alteraciones nutricionales que pueden coexistir con la diabetes.

La relevancia clínica de la vitamina D parece estar, por lo tanto, menos relacionada a la posibilidad de sustituir medicamentos antidiabéticos y más a la integración de su evaluación en un abordaje integral de la salud metabólica. En pacientes con factores de riesgo para deficiencia, la evaluación puede contribuir para identificar una alteración nutricional modificable.

Ese abordaje es compatible con el concepto de manejo integral de la diabetes, en el cual se consideran diferentes factores relacionados al metabolismo, a la alimentación, al peso corporal, a la actividad física y a las condiciones clínicas asociadas.

Consideraciones finales

De modo general, los estudios analizados apuntan para cuatro aspectos principales. El primero se refiere a la existencia de bases fisiológicas para una interacción entre la vitamina D y el metabolismo glicídico, en razón de la presencia del VDR en las células β pancreáticas y de la participación de la vitamina D en la homeostasis del calcio.

El segundo está relacionado a la asociación entre niveles reducidos de vitamina D y alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina y peor perfil glucémico en determinados grupos de individuos con DM2. Esa asociación, sin embargo, es influenciada por factores como obesidad, estilo de vida y condiciones clínicas concomitantes.

El tercer aspecto se refiere a los posibles efectos inmunomoduladores de la vitamina D en el contexto de la DM1. Aunque hay plausibilidad biológica para su participación en mecanismos relacionados a la autoinmunidad, las evidencias disponibles no permiten clasificarla como causa o tratamiento aislado de la enfermedad.

El cuarto aspecto implica la suplementación. Los estudios analizados presentan resultados variables, sugiriendo que eventuales beneficios sobre los parámetros glucémicos

pueden depender de las características clínicas y nutricionales de los individuos evaluados y de su estado basal de vitamina D.

De esa forma, los resultados de la revisión indican que la relación entre la vitamina D y la diabetes mellitus debe ser comprendida como multifactorial. La vitamina D presenta mecanismos plausibles relacionados a la función de las células β, a la sensibilidad a la insulina y a la modulación inflamatoria, pero la existencia de esos mecanismos no significa que su suplementación mejore el control glucémico en todos los pacientes.

La principal contribución de los estudios analizados consiste, por lo tanto, en ampliar la comprensión de los factores metabólicos relacionados a la Diabetes Mellitus y destacar la necesidad de evaluación individualizada del estado de vitamina D. La literatura sustenta la importancia de continuar investigando esa relación, sobre todo por medio de estudios clínicos de mayor duración y con control adecuado de factores de confusión.

En síntesis, la vitamina D presenta relevancia potencial como componente complementario de la evaluación metabólica de individuos con Diabetes Mellitus cuando hay deficiencia o insuficiencia documentadas. Sin embargo, las evidencias reunidas no justifican su uso como intervención aislada en el control de la hiperglucemia. Su papel debe ser analizado en conjunto con las estrategias convencionales de tratamiento y de prevención de complicaciones, manteniéndose la distinción entre asociación epidemiológica, plausibilidad fisiopatológica y beneficio terapéutico comprobado.

Referencias

ANTONINI, Ana Carolina Magalhães; CAMPOS, Dhyuigly Amanda Pereira. Fatores de risco e estilos de vida no desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 em jovens adultos e as contribuições do biomédico na prevenção e promoção da saúde. Iesgo Science, v. 1, n. 1, 2025.

BARBOSA, Camila Veiga et al. Relação entre níveis de vitamina de doenças cardiovasculares: o papel da suplementação. Epitaya E-books, v. 1, n. 104, p. 478-495, 2025.

BARRETO, Caio Victor Queiroga et al. Diabetes Mellitus Tipo 2: principais aspectos. Revista Coopex., v. 15, n. 02, p. 5397-5406, 2024.

CRUZ, Luiza Higino et al. Novos antidiabéticos e perspectivas no manejo da hiperglicemia crônica. RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 1, n. 1, 2024.

DE MELO JOÃO, Amanda Leão; ROTERDAN, João Victor Fuck; SOUTO, Maria Eduarda Fonseca. Estresse oxidativo e inflamação crônica de baixo grau na patogênese da diabetes mellitus tipo 2. ACTA MSM-Periódico da Escola de Medicina Souza Marques, v. 12, n. 1, p. 95-111, 2025.

DE OLIVEIRA, Denise Cristine et al. Suplementação de vitamina D e seus efeitos sobre os diferentes parâmetros da síndrome metabólica. Revista OMNIA Saúde, v. 8, n. esp., p. 152-160, 2025.

DE SOUSA BARBOSA, Caio Braulio et al. Caracterização imunogenética e epidemiológica da diabetes mellitus do tipo I. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 8, n. 5, p. 1700-1726, 2026.

DE SOUZA, Mauro Celso et al. Níveis séricos de vitamina D estão correlacionados com o colesterol em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 e excesso de peso. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 20, p. e84778-e84778, 2025.

DO AMARAL, Nayara Maia Zorzal et al. A relação entre os níveis de vitamina E e as doenças autoimunes: uma análise crítica. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 9, p. 2387-2402, 2023.

FONSECA, Letícia Alves Boni et al. Repercussões micro e macrovasculares e manejo clínico no diabetes mellitus. Epitaya E-books, v. 1, n. 132, p. 388–413, 2026.

GONÇALVES, Sarah Giovanna Rodrigues et al. Impacto da vitamina D no controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 7, n. 5, p. 1031-1043, 2025.

LIMA, Rafael Aparecido Dias. Pontos no alvo: uma nova métrica de avaliação do controle glicêmico a partir de dados de automonitorização da glicemia capilar de pessoas vivendo com diabetes mellitus na atenção primária à saúde. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MAHA, Larissa Ranny Santos et al. Beneficência da vitamina D como recurso adjuvante no tratamento da diabetes mellitus tipo 2. Revista Liberum Accessum, v. 14, n. 3, p. 18-37, 2022.

MESQUITA, Maria Eduarda Rocha et al. Diabetes Mellitus tipo 2: uma abordagem crítica sobre a fisiopatologia, o estilo de vida e os determinantes socioeconômicos. Revista de Medicina, v. 105, n. 5, 2026.

MONTEIRO, Jaqueline Lima. Insuficiência da vitamina D associada à obesidade na população adulta: uma revisão da literatura. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 12, n. 3, p. 1-13, 2026.

PRADO, Leonardo Hipólito; FERREIRA, Tairo Vieira. Alterações metabólicas no diabético: revisão bibliográfica. RSV, v. 1, n. 1, 2022.

PRIMON, Bianca et al. Potencial terapêutico da ozonioterapia como tratamento coadjuvante na cicatrização de feridas da cavidade oral em pacientes com diabetes mellitus tipo I e II: revisão da literatura. RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 1, n. 1, 2026.

SANTOS, Rylanna Passos et al. Associação Entre Resistência à Insulina e Disfunção Cognitiva em Pacientes com Diabetes Tipo 2 de Início Precoce. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 7, n. 5, p. 90-99, 2025.

SANTOS, Yolanda Silva; DE DEUS, Dayse Maria Vasconcelos. Vitamina D: mecanismos e prevenção da cronicidade na síndrome metabólica (resistência à insulina). Revista Hum@ nae, v. 20, n. 1, 2026.

SCHAVINSKI, Aline Zanatta. Efeitos dimórficos da deficiência materna de vitamina D sobre as alterações morfofuncionais das ilhotas pancreáticas na prole de ratos. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Schwantz, L. S. Avaliação do Impacto da Educação em Saúde no Controle Glicêmico de Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2. Rbmed - Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (Brazilian Scientific Journal of Health and Medicine), 2025, 1(1). https://doi.org/10.51473/rbmed.v1i1.2025.4

TAVARES, Lara de Pinho; RAUBER, Rafael; CAMPAGNOLO, Orley Álvaro. Pele e vitamina D: qual o grau de exposição solar necessário para atingir o nível sérico ideal? Revista Thêma et Scientia, v. 13, n. 2E, p. 23-35, 2023.

VIEIRA, Rafael José Castro et al. Influência de fatores socioeconômicos no desenvolvimento de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2): uma revisão integrativa. RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 1, n. 1, 2026.