

Caracterización de fenotipos de comportamiento alimentario en adultos con prediabetes y diabetes tipo 2

Characterization of eating behavior phenotypes in adults with prediabetes and type 2 diabetes

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0316>

Maria Fernanda Serrano^{1,2*}

<https://orcid.org/0000-0001-5325-1573>
Mariaserrano26182761@gmail.com

Juan Suarez^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0001-6440-239X>
sauresalexisjuan@gmail.com

Maria Santiago¹

<https://orcid.org/0009-0000-1751-4807>
mariafasv4@gmail.com

Luis Verde¹

<https://orcid.org/0009-0002-9611-8988>
luis.jver@gmail.com

Maria Vargas¹

<https://orcid.org/0009-0001-8425-5961>
mariacelestevargasm@gmail.com

Wilexy Quevedo¹

<https://orcid.org/0009-0004-9302-4956>
quevedowilexy@gmail.com

Maria Salones¹

<https://orcid.org/0009-0008-5483-1797>
msalones2902@gmail.com

Ceres Zaraza¹

<https://orcid.org/0009-0007-0100-909X>
ceresaraza@gmail.com

José A. Matute G.^{1,3}

<https://orcid.org/0009-0002-0455-8995>
josealejandromg@gmail.com

Recibido: 29/12/2025

Aceptado: 18/02/2026

RESUMEN

Introducción: El comportamiento alimentario influye de manera significativa en el control metabólico de la prediabetes y la diabetes mellitus tipo 2. La identificación de fenotipos conductuales asociados a la ingesta permite comprender patrones que impactan el control glicémico y la respuesta terapéutica. **Objetivo:** Caracterizar el fenotipo de comportamiento alimentario en adultos con prediabetes y diabetes tipo 2 en una población venezolana. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, en 101 adultos mayores de 35 años con diagnóstico previo de prediabetes o diabetes tipo 2. La muestra fue no probabilística por conveniencia. Se utilizaron entrevista, encuesta y observación, mediante un instrumento estructurado que incluyó datos sociodemográficos, glucemia capilar preprandial, datos antropométricos y la Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (hedónico, compulsivo, emocional, desorganizado e hiperfágico). **Resultados:** El fenotipo desorganizado con intensidad alta fue el predominante (50% en prediabetes y 47,7% en diabetes tipo 2). En adultos con hiperglicemia predominaron combinaciones de dos y tres fenotipos (26,8% y 24,4%). En aquellos con glicemia en meta terapéutica destacó el fenotipo desorganizado de intensidad alta (29,4%). **Conclusiones:** Los fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta influyen en el control glicémico. Su identificación permite orientar intervenciones personalizadas y considerarlos como posibles predictores de éxito terapéutico.

Palabras clave: fenotipo, comportamiento, prediabetes, diabetes tipo 2

1. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado- Venezuela
 2. Hospital Pediátrico Fundación Niño Jesús- Venezuela
 3. Fundación Tejiendo Redes- Venezuela
- * Autor de correspondencia: Mariaserrano26182761@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Eating behavior plays a significant role in the metabolic control of prediabetes and type 2 diabetes mellitus. Identifying behavioral phenotypes associated with food intake helps to understand patterns that influence glycemic control and therapeutic response. **Objective:** To characterize eating behavior phenotypes in adults with prediabetes and type 2 diabetes in a Venezuelan population. **Materials and Methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted in 101 adults over 35 years of age with a previous diagnosis of prediabetes or type 2 diabetes. A non-probabilistic convenience sample was used. Data were collected through interviews, surveys, and observation using a structured instrument that included sociodemographic data, preprandial capillary glucose levels, anthropometric measurements, and the Eating Behavior Phenotype Scale (hedonic, compulsive, emotional, disorganized, and hyperphagic phenotypes). **Results:** The high-intensity disorganized phenotype was predominant (50% in prediabetes and 47.7% in type 2 diabetes). Among adults with hyperglycemia, combinations of two and three phenotypes were most frequent (26.8% and 24.4%, respectively). In participants with glycemia within therapeutic targets, the high-intensity disorganized phenotype predominated (29.4%). **Conclusions:** High-intensity eating behavior phenotypes influence glycemic control. Their identification may guide personalized interventions and serve as potential predictors of therapeutic success.

Keywords: phenotype, behavior, prediabetes, type 2 diabetes

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la diabetes se ha posicionado como uno de los problemas de Salud Pública que más afecta a la sociedad, esto se refleja en las altas tasas de morbimortalidad y por consiguiente en altos costos hospitalarios. Se estima que 422 millones de personas en el mundo tienen diabetes, lo que equivale a una prevalencia del 8,5% en la población adulta, manteniendo una tendencia al alza más acelerada en países de ingresos bajos y medianos. (1, 2).

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), estimó que para el año 2019 el país con mayor prevalencia y número de casos relacionados con diabetes tipo 2 era Brasil, con una prevalencia de 10,4 %. En segundo lugar, Chile con una prevalencia de 8.6% y en tercera posición entre los países de Latinoamérica con más casos de diabetes tipo 2 se encuentra Colombia, con una prevalencia de 7,4 %. Según los datos de la Federación Internacional de la Diabetes en el 2019, la prevalencia en adultos en Venezuela es del 6,8 %, así mismo, las muertes relacionadas a esta enfermedad en personas menores de 60 años se encuentran entre 3-6 %, siendo causa de complicaciones asociadas a enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo acompañantes. (2,3).

Es importante resaltar, que son múltiples factores los que se deben considerar en el manejo de la diabetes, entre ellos el control metabólico y el estado nutricional. Por tal motivo, Rojas-Padilla y colaboradores determinaron la asociación entre el estado nutricional de los pacientes con diabetes tipo 2 y el control de la patología. Los participantes estaban en condición de exceso de peso, ya fuera sobrepeso u obesidad. Estas condiciones inciden en el estado nutricional de una persona, y aún más si su diagnóstico es de diabetes, en quienes el sobrepeso y sobre todo la obesidad generan alarma en el control y tratamiento de dicha enfermedad, pues complican el control y generan desmejora en la calidad de vida. (4).

Es así como la diabetes tipo 2 y prediabetes son condiciones que tienen relación directa con el estado nutricional, el cual constituye un factor de riesgo modificable, pero de difícil manejo, atribuyéndose esta situación a que, en la mayoría de los planes terapéuticos para el manejo de la obesidad, se toman en cuenta solamente el aspecto nutricional, la actividad física y el ámbito farmacológico y se omite la determinación de la capacidad del individuo para controlar su ingesta calórica, ocasionando así el abandono y fracaso de los tratamientos de obesidad. En la actualidad, se emplean principalmente 3 indicadores para determinar el estado nutricional del paciente: Índice de Masa Corporal (IMC), porcentaje de masa grasa (%MG) y perímetro o circunferencia de la cintura (CCi). Siendo el Índice de Masa Corporal, la mejor estimación antropométrica de un peso corporal saludable, a pesar de no ser una medida directa de la masa magra. (5,6,7).

Con respecto a lo antes mencionado, en Perú, se realizó una investigación sobre las variables en estudio donde obtuvieron como resultado, que el 88% de los participantes presentaron hábitos alimentarios inadecuados y los valores del IMC y porcentaje de grasa corporal (%GC) estuvieron elevados. (8).

Demostrando que existen evidencia sólida y consistente de que el manejo de los hábitos alimentarios puede retrasar la progresión de la prediabetes a la diabetes tipo 2 y es altamente beneficioso en el tratamiento de ésta última (8,9).

Es así, que hoy en día uno de los componentes más importantes en el control de la diabetes tipo 2 es la automonitoreo de glucemia capilar, el cual es un pilar en el tratamiento, ya que permite llevar un registro para identificar patrones de comportamiento del cuerpo respecto a ciertos alimentos o actividades y tomar decisiones a tiempo para prevenir complicaciones. (10).

Debido a ello, surgió la necesidad de crear instrumentos, para identificar los fenotipos de comportamiento alimentario, por ejemplo, la escala EAT-26, la escala EACA y la escala EFCA. Ésta última fue validada en el año 2020, en Buenos Aires, Argentina, dicho estudio concluyó que la EFCA es una escala con niveles aceptables de validez y confiabilidad para identificar fenotipos de comportamiento alimentario en adultos. (11,12,13).

Es importante resaltar, que en la escala EFCA se establecieron diversos subfenotipos que se clasificaron en 5 categorías: desorganizado, el cual se caracteriza por saltarse una de las comidas principales o mantener un periodo inter-prandial mayor de 5 horas; hedónico, en el que el deseo de comer es desencadenado por el aparato sensorial (visual, olfativo) y/o por estímulos cognitivos; emocional/picoteador, donde la alimentación es usada como estilo de enfrentamiento desencadenado por emociones negativas (ansiedad, aburrimiento, soledad, miedo, enfado, tristeza y/o cansancio); hiperfágico, que se presenta como consumo de porciones excesivas o más de una porción en una sola comida; y compulsivo, ingesta rápida y excesiva de grandes cantidades de alimento en cortos períodos de tiempo (14).

Por otra parte, Anger V y colaboradores, realizaron un estudio donde se evaluó la asociación entre el fenotipo de comportamiento alimentario y las emociones como predictores de ganancia de peso durante el confinamiento por COVID-19, el mismo incluyó a 2.169 individuos mayores de 18 años y con una media de índice de masa corporal (IMC) de 25,79 +/- 5,25kg/m², de los cuales dio como resultado que aquellas personas que clasificaron en el fenotipo hedónico y con percepción de emociones negativas resultaron ser fuertes predictores a mayor ganancia de peso en el contexto del confinamiento obligatorio por COVID-19, resaltando la importancia del abordaje de las emociones y la identificación del fenotipo de comportamiento alimentario para promover estrategias de prevención adecuadas de manera individual (15).

Del mismo modo, Condori y colaboradores realizaron un estudio que buscó analizar los fenotipos de comportamiento alimentario de pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Regional Docente de Trujillo, para ello se incluyeron un total de 131 pacientes con diabetes tipo 2 entre 18 y 70 años, a quienes se les aplicó un instrumento conformado por un censo de recolección de datos biogeográficos y la Escala de Fenotipos del Comportamiento Alimentario (EFCA). El estudio concluyó que la tipificación de la

conducta alimentarias según sexo, grupo etario y categorías del IMC son un acercamiento para intervenir de forma personalizada en la autorregulación de la ingesta de calorías y prevenir complicaciones de la diabetes tipo 2 (16).

En Venezuela, aunque no existen estudios directos con los fenotipos y diabetes; si existen investigaciones como la de Zerpa y Ramírez quienes destacan que observaron un alto grado de inseguridad alimentaria en tanto las personas referían preocupaciones por acceso de alimentos (88,95%), o carencia de ellos (55,79%), periodos de privación alimentaria y alteración de los patrones de alimentación (17).

Considerando este contexto, esta investigación se centró en caracterizar el fenotipo de comportamiento alimentario en adultos con prediabetes y diabetes tipo 2; con la finalidad de contribuir en la determinación de la variación individual en la autorregulación de la ingesta calórica y por tanto relacionar los factores de riesgo que propicien la aparición de las patologías mencionadas, además, de poder utilizar los fenotipos predominantes como predictores de éxito terapéutico y como base para el desarrollo de un abordaje más efectivo e individualizado, aplicando estrategias nutricionales eficaces orientadas a mejorar el estilo de vida y la alimentación de las personas.

MATERIAL Y METODOS

La presente investigación fue un estudio descriptivo observacional de corte transversal, el cual tenía como finalidad caracterizar el fenotipo de comportamiento alimentario en adultos con prediabetes y diabetes tipo 2 atendidos por la “Fundación Tejiendo Redes”, Barquisimeto, estado Lara, desde enero a marzo de 2025.

La población estuvo constituida por adultos (328) atendidos durante el 2024 en la Fundación Tejiendo Redes, según las estadísticas cronológicas de mayo 2021 a septiembre 2024 de la institución. La muestra fue no probabilística a conveniencia, donde el muestreo a conveniencia permitió captar 101 personas que representan el (30,7%) de la población y que cumplieran estrictamente con los criterios de inclusión y asegurando la calidad de la información clínica recolectada, que estuvieron dispuestos a participar en el estudio, siguieron órdenes sencillas y no presentaron los siguientes criterios de exclusión a) trastornos cognitivos graves que impidieran la realización de la Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario b) diagnóstico de trastornos alimentarios y de

la ingestión (pica, trastorno de rumiación, trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos, anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno de atracones).

Antes de iniciar el proceso de recolección de datos se contó con el permiso por escrito de la institución para realizar el mismo; de igual forma se cumplió el procedimiento ético legal donde cada participante firmo el consentimiento informado.

Las técnicas de recolección de los datos fueron entrevista, encuesta y observación, guiadas por un instrumento de recolección de datos, la cual se estructuró en 4 partes.

La primera parte, estuvo conformada por la asignación de un código a cada paciente y por los datos sociodemográficos: edad, sexo y domicilio del participante. Así mismo, se indicó si el participante estaba diagnosticado con diabetes tipo 2 o prediabetes. En la segunda parte, se reportó la medición de glucemia capilar en ayunas solamente de aquellos participantes con diabetes tipo 2. Para ello, se utilizó el glucómetro. Previamente verificado el buen funcionamiento, se le brindo agua y jabón al paciente para que lavara sus manos y una vez secas se procedió a pinchar con la lanceta la cara lateral del dedo medio o anular, se descartó con un algodón la primera gota de sangre, inmediatamente se colocó la tira reactiva en el glucómetro y se tomó con la tira reactiva la segunda gota de sangre que fue la utilizada para la medición de la glucemia capilar.

Si el valor de glucemia se encontraba entre 80-130 mg/dl, el paciente se encontraba dentro de la meta y se marcó la casilla correspondiente a adecuado (meta), si por el contrario el valor obtenido fue superior al antes mencionado se marcó la casilla de hiperglucemia (13).

En la tercera parte, los datos antropométricos representados por el peso en kilogramos y la talla en metros, fueron utilizados para determinar el estado nutricional según el Índice de Masa Corporal (IMC). Para ello, se ajustó la balanza a cero antes de realizar la medición del peso, seguidamente se le indicó al participante que retirará su vestimenta y calzado, se cubrió con una bata para proteger su pudor y se le solicitó que se subiera en el centro de la balanza mecánica de espaldas al mismo, una vez ubicado en el centro de la plataforma de la balanza se le indicó que adoptara posición erguida de espalda a la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados. El investigador procedió a deslizar la pesa hasta encontrar el equilibrio de la báscula de balance. (18).



Posteriormente, se procedió a realizar la medición de la talla con el tallimetro, el participante de espaldas al mismo, con hombros relajados, la escápula, glúteos y talones tocando el tallimetro, mirando al frente correctamente ubicando la cabeza en plano de Frankfurt. Seguidamente, el investigador movilizó el tope móvil del tallimetro hasta alcanzar la cabeza del participante, la medida apareció en la ventana de lectura (18).

Los valores obtenidos fueron registrados en el instrumento, posteriormente se aplicó la fórmula de IMC ($\text{Peso}/\text{talla}^2$), se llevó a cabo la determinación del peso y la talla, para realizar luego el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) mediante la calculadora de la Sociedad Española de Cardiología. El resultado se ubicó en el espacio destinado para la escala de índice de masa corporal (19).

Finalmente, la cuarta parte estuvo conformada por el cuestionario de la Escala de los Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA), este instrumento cuenta con una sólida validez de constructo y una consistencia interna reportada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach de 0.86 para la escala global (20). El participante respondió las 16 preguntas marcando la casilla que más se ajuste a su respuesta siguiendo una escala de tipo Likert de cinco opciones (de nunca a siempre), cada una de las cuales describía una actitud específica hacia la comida. Para todas las preguntas, (excepto la pregunta 9), se le atribuyó un puntaje según la respuesta del paciente, de la siguiente manera: nunca = 1 punto, rara vez = 2, a veces = 3, casi siempre = 4, siempre = 5. En el caso de la pregunta 9, el puntaje se invirtió de la siguiente manera: nunca = 5 puntos, rara vez = 4, a veces = 3, casi siempre = 2, siempre = 1. Posteriormente se evaluaron las respuestas y sumaron el puntaje con un patrón para cada subfenotipo. Es así que para el subfenotipo emocional se sumaron los puntos de las preguntas 2,4,7 y 10, para el hiperfágico las preguntas 1,3 y 6, en el caso del subfenotipo hedónico se tomaron en cuenta las preguntas 5,8,12,14, para el desorganizado se sumaron las preguntas 9,11 y 16 y por último para el subfenotipo compulsivo sólo se sumaron las preguntas 13 y 15.

De esta forma se obtuvo una serie de puntos para cada subfenotipo y estos fueron llevados a una tabla de clasificación donde, de acuerdo a los puntos, se le otorgaron la denominación de bajo, medio o alto a cada sub-fenotipo.

Permitiendo clasificar como Fenotipo de Comportamiento Alimentario con intensidad alta, el que haya logrado la puntuación necesaria para ser clasificado como alto. En los casos donde un individuo presente más de un subfenotipo con puntuación alta se tomó



como participante con más de un Fenotipo de Comportamiento Alimentario con intensidad alta y fueron tomados como combinaciones de estos. En el caso de no presentar ningún subfenotipo con resultado alto se interpretó como participante con ausencia de Fenotipo de Comportamiento Alimentario con intensidad alta (20).

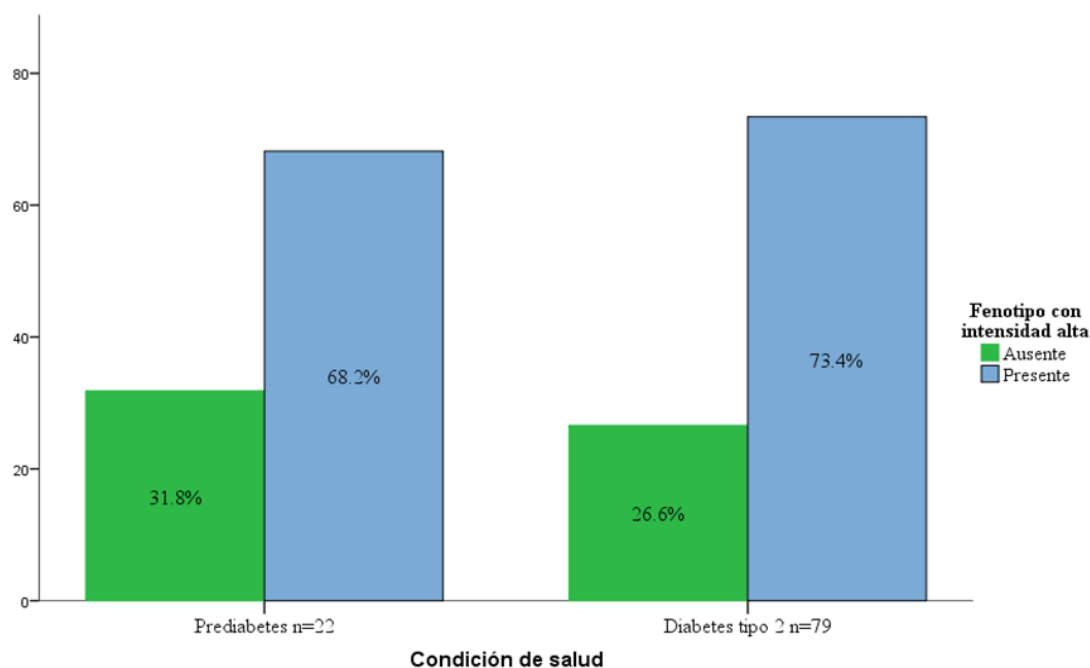
Una vez recolectada la información, ésta fue llevada a una base de datos del programa SPSS versión 23. Utilizando el valor absoluto y el porcentaje como medidas de resumen. Los resultados fueron representados en cuadros o gráficos y de esta forma se facilitó su análisis y comprensión, permitiendo generar conclusiones y recomendaciones, teniendo en cuenta que estos resultados no son generalizables y se sugiere en futuras investigaciones realizar un análisis inferencial.

RESULTADOS

La presencia de adultos con fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta encontrada en prediabetes fue 68,2% y en diabetes tipo 2 reportó 73,4%. (Figura 1)

Figura 1.

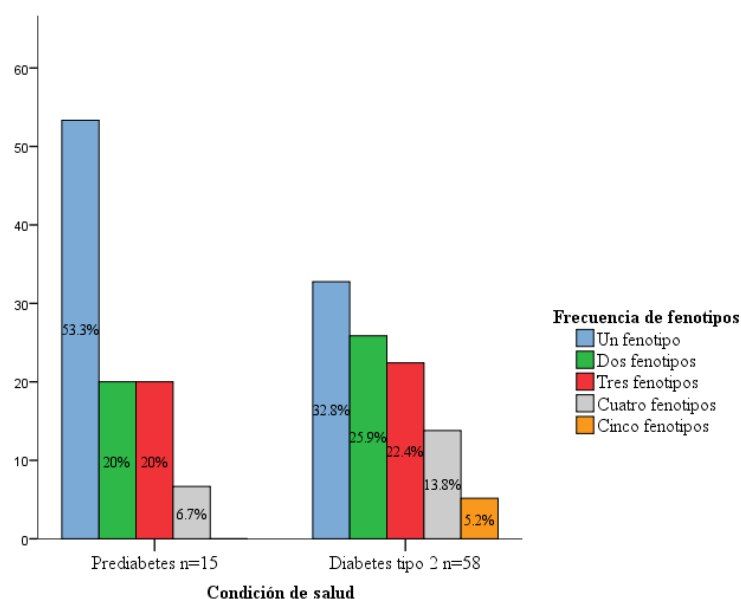
Pacientes con prediabetes y diabetes tipo 2 según presencia de fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta



La frecuencia de fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta que predominó fue un fenotipo tanto en adultos con prediabetes 53,3% y 32,8% en adultos con diabetes tipo 2. Con respecto a los que presentaron 5 fenotipos de intensidad alta pertenecieron al grupo de diabetes tipo 2 reportando 5,2%. (Figura 2)

Figura 2.

Pacientes con prediabetes y diabetes tipo 2 según presencia de fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta



Desorganizado fue el fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta único predominante en adultos con prediabetes 50% y en adultos con diabetes tipo 2 reportando 47.4%, seguido de compulsivo que reportó 31,6%.

De los adultos con prediabetes con fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta múltiple, se encontró que 28,6% presentaron la combinación de tres fenotipos Hedónico-Desorganizado-Compulsivo, siendo esta la combinación más frecuente, mientras que no reportó la combinación de 5 fenotipos. En adultos con diabetes tipo 2, de las combinaciones de dos fenotipos de intensidad alta predominó Hedónico-Desorganizado 10,3%, mientras que la combinación de cuatro fenotipos Hedónico-Hiperfágico-Emocional-Compulsivo reportó 12,8%; y la combinación de 5 fenotipos reportó 7,7%.

En adultos que se ubican en rango de edad entre 35 a 49 años, predominó la combinación de 4 fenotipos en 37,5%; mientras que en el rango de 50 a 69 años 28,9% reportó la



combinación de 2 fenotipos con alta intensidad. Finalmente, en adultos ubicados en un rango de edad ≥ 70 años, el único fenotipo de intensidad alta predominante fue el desorganizado 35%

En el sexo femenino, predominó como fenotipo de comportamiento alimentario de intensidad alta la combinación de dos y tres fenotipos con 28,9% y 21,1% respectivamente, seguido del fenotipo desorganizado 15,8%. Mientras en el sexo masculino, la combinación de tres fenotipos con intensidad alta fue predominante 21,1%, seguido de dos fenotipos y desorganizado reportando 20% cada uno de ellos.

El fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta en adultos con glucemia capilar preprandial meta que predominó fue el desorganizado 29,4%, seguido de aquellos con dos fenotipos de intensidad alta 23,5% y con tres y cuatro fenotipos 17,6% para cada uno de ellos. Mientras que en adultos con hiperglucemia predominó aquellos con dos y tres fenotipos de intensidad alta 26,8% y 24,4% respectivamente, seguido del fenotipo compulsivo y cuatro fenotipos reportando 12,2% cada uno de ellos.

La combinación de dos fenotipos de comportamiento alimentario predominó en adultos con peso normal 41,2%, mientras que el fenotipo desorganizado 28% predominó en adultos con sobrepeso. Con respecto al grupo con obesidad 39,3% presentaron la combinación de tres fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se evidenció que los fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta estuvieron presentes 68,2% en adultos con prediabetes y 73,4% en adultos con diabetes tipo 2. En cuanto a la frecuencia de un único fenotipo con intensidad alta 53,3% correspondían al grupo de prediabetes mientras que 32,8% a los adultos con diabetes tipo 2. Guardando relación con el trabajo realizado por Freitag A y colaboradores sobre el Estudio sobre Fenotipos de Comportamiento y Control Glucémico, realizado en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 donde reveló que el 27% de la muestra presentó un patrón de conducta alimentaria emocional e incontrolada. Esta comparación permite analizar cómo los rasgos de comportamiento alimentario (como el hambre emocional o el comer sin control) afectan directamente los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) (21).

Así mismo, el fenotipo desorganizado fue el predominante como fenotipo de comportamiento alimentario único con intensidad alta presente 50% en adultos con prediabetes y 47,4% en adultos con diabetes tipo 2. Estos resultados difieren de los obtenidos en el trabajo realizado por Condori y colaboradores 2023 en Trujillo, Perú; donde el fenotipo emocional fue el de mayor prevalencia en la población estudiada y el fenotipo desorganizado el de menor prevalencia (14).

En lo que respecta a las combinaciones obtenidas del fenotipo de comportamiento alimentario con intensidad alta se encontró que 28,6% de los adultos con prediabetes presentaron la combinación de tres fenotipos Hedónico-Desorganizado-Compulsivo, siendo esta la combinación más frecuente, mientras que en los adultos con diabetes tipo 2 la combinación de cuatro fenotipos Hedónico-Hiperfágico-Emocional-Compulsivo reportó 12,8%. Por otro lado, 7,7% de los adultos con diabetes tipo 2 presentaron los cinco fenotipos con intensidad alta, los cuales se encontraban en hiperglucemia según glucemia capilar preprandial. Guardando relación con los hallazgos de Mateo, Greenberg y Valenzuela, donde se describe que los fenotipos de intensidad alta son comunes incluso antes de que la diabetes se manifieste plenamente. (22)

En relación con el control metabólico, los resultados de la presente investigación revelan una conexión crítica entre la complejidad del comportamiento alimentario y los niveles de glucemia. Se observó que en los adultos que se encontraban en meta, predominó el fenotipo único de intensidad alta (29,4%), específicamente el perfil desorganizado. Por el contrario, en aquellos sujetos con hiperglucemia, se evidenció una mayor complejidad conductual caracterizada por la combinación de dos (26,8%) y tres fenotipos (24,4%). De esta forma, se puede inferir que las combinaciones de los fenotipos predominan en los pacientes donde se registró hiperglucemia, mientras que en los pacientes que estaban en meta predominó el fenotipo único de intensidad alta.

Esta tendencia coincide con lo planteado por Acosta y colaboradores, quienes sostienen que la presencia de fenotipos combinados (como la coexistencia de 'cerebro hambriento' y 'saciedad intestinal alterada') dificulta la adherencia al tratamiento y el control glucémico. La transición de un fenotipo único a una combinación de múltiples rasgos conductuales parece ser un factor determinante en el descontrol metabólico, lo que sugiere que la hiperglucemia no solo es una falla en la farmacoterapia, sino el reflejo de una

desregulación multifactorial del comportamiento alimentario que requiere intervenciones personalizadas. (23)

Con respecto a la relación existente entre la edad y los fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta, se observó que en los adultos jóvenes predominó la combinación de estos, mientras que en los de mayor rango de edad predominó el fenotipo único. En aquellos que se ubican en un rango de edad entre 35 a 49 años prevaleció 37,5% la combinación de cuatro fenotipos con intensidad alta; en el rango de 50 a 69 años predominó 28,9% la combinación de dos fenotipos con intensidad alta y en pacientes con 70 años o más, predominó el fenotipo desorganizado 35%. Este último resultado se asemeja con el trabajo realizado en Trujillo, Perú 2023, donde se observó que en los adultos mayores predominó el fenotipo hedónico, emocional y desorganizado (16).

En cuanto a la relación entre el sexo y la prevalencia de los fenotipos de intensidad alta, en esta investigación se obtuvo que en el sexo femenino predominó 28,9% la combinación de dos fenotipos y en cuanto al fenotipo único de intensidad alta el más predominante fue 15,8% desorganizado, mientras que para el sexo masculino predominó 21,1% la combinación de tres fenotipos y en cuanto al fenotipo único de intensidad alta fue el desorganizado 20%. Estos resultados no se correlacionan con el estudio hecho por Condori y colaboradores 2023 en Trujillo, Perú, donde se obtuvo que los fenotipos compulsivo, emocional y hedónico tenían mayor prevalencia en las mujeres, mientras que en el caso de los hombres predominaba el hiperfágico y el desorganizado, esto puede deberse a que los fenotipos no fueron agrupados por combinaciones, lo cual las descarta automáticamente. Sin embargo, el fenotipo desorganizado que fue uno de los que predominó en los hombres en el estudio de Condori y colaboradores, se correlaciona con el fenotipo único predominante para dicho sexo en esta investigación (16).

Finalmente, con relación al estado nutricional en los adultos con IMC 18.5- 24.9, presentaron 41,2% dos fenotipos con intensidad alta, mientras que adultos con IMC 25-29.9 resultaron 28% con desorganizado como único fenotipo de intensidad alta. Así mismo, 39,3% de los adultos con IMC > 30 resultaron con combinación de tres fenotipos. Cabe destacar que el estudio realizado por Mateo, Greenberg y Valenzuela, permite validar este hallazgo donde los fenotipos de intensidad alta son comunes incluso antes de que la diabetes se manifieste plenamente. (22)

CONCLUSIÓN

Durante la presente investigación se pudo determinar que los fenotipos de comportamiento alimentario con intensidad alta están altamente presentes en ambos grupos de estudio, afectando tanto a adultos con prediabetes y aquellos con diabetes tipo 2. Además, se encontró que el fenotipo desorganizado (saltarse comidas principales o periodos interprandiales largos) fue el fenotipo único de intensidad alta más común tanto en prediabetes (50%) como en diabetes tipo 2 (47,4%).

Con respecto a las combinaciones, en adultos con prediabetes, la combinación de tres fenotipos "Hedónico-Desorganizado-Compulsivo" fue la más frecuente. En adultos con diabetes tipo 2, la combinación de cuatro fenotipos "Hedónico-Hiperfágico-Emocional-Compulsivo" reportó la mayor prevalencia en combinaciones múltiples. Además, se debe resaltar que las combinaciones de fenotipos predominaron en adultos con hiperglucemia, mientras que el fenotipo desorganizado único predominó en pacientes con la glucemia capilar en meta (dentro del rango objetivo de 80-130 mg/dl)

En cuanto a la edad y el sexo, se observó que en general, las combinaciones de fenotipos fueron más frecuentes en pacientes más jóvenes, mientras que el fenotipo único desorganizado predominó en adultos mayores. En las mujeres predominó la combinación de dos fenotipos, y en los hombres la de tres fenotipos.

También se evidenció, que en cuanto al estado nutricional, los adultos con obesidad severa (IMC > 30) tienden a presentar comportamientos más complejos, destacando la combinación de tres fenotipos de intensidad alta (39,3%), lo que sugiere que, a mayor peso, más desórdenes conductuales se solapan

El estudio concluye que el perfil de fenotipos de la escala EFCA puede ser utilizado como un predictor de éxito terapéutico. Identificar estos fenotipos es crucial para desarrollar estrategias de intervención nutricionales y conductuales personalizadas y efectivas, más allá del enfoque farmacológico, para mejorar el control metabólico y prevenir complicaciones de la diabetes.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, y en base a los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda brindar la capacidad de personalizar estrategias de intervención y prevención, enfocándose en los factores de riesgo para la prediabetes y diabetes tipo 2, especialmente aquellos relacionados con la conducta alimentaria, involucrando un equipo multidisciplinario que incluya psicología y nutricionistas,

asegurando un enfoque integral en la atención de los adultos con prediabetes y diabetes tipo 2. De igual forma dar a conocer la importancia de la conducta alimentaria en el control metabólico de los pacientes con prediabetes y diabetes tipo 2, incluyendo entre los objetivos de enseñanza los fenotipos de comportamiento alimentario y su determinación mediante la aplicación de la escala EFCA e impulsar nuevas líneas de investigación que tengan como punto de partida el presente estudio, con énfasis en el abordaje no farmacológico, con la finalidad de promover el control metabólico en los pacientes con prediabetes y diabetes tipo 2 y a su vez, permitan disminuir la morbimortalidad por dichas condiciones de salud y así mejorar la calidad de vida de la población adulta.

REFERENCIAS

- 1- Organización Mundial de la Salud. El Pacto Mundial contra la Diabetes: marco operativo [Internet]. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/the-global-diabetes-compact>
1. Mena M, Jiménez A. Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus del servicio de endocrinología del Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo que acudieron a consulta en el periodo de Ene- Mar de 2018-2023. Diabetes Actual, Revista de la Federación Nacional de Asociaciones y Unidades de Diabetes [Internet] 2024; Vol 2 (1): 16-22. Doi [10.61156/2024.2.1.002](https://doi.org/10.61156/2024.2.1.002)
2. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID [Internet]. 9.ª ed. Bruselas: Federación Internacional de Diabetes; 2019. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
3. Rojas IC, Zambrano DC, Matta AJ. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de la diabetes mellitus tipo 2. Duazary. [Internet] 2020 17(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.3232>
4. Anger E, Formoso J, Katz M. Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA), análisis factorial confirmatorio y propiedades psicométricas 2022. Nutrición Hospitalaria 39 (2). Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03849/show>
5. Pérez V. Utilidad de indicadores nutricionales sencillos para la valoración del estado nutricional de la población general. [Internet] 2021-2022. Universidad de Valladolid. [Consulta 6/12/2024] Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/54441/TFG-MN2570.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 9 de junio de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweig>
7. Torres M, Canchari A, Lozano T, Calizaya Y, Aliaga, D, Saintila J. Hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en un grupo de pacientes con



- diabetes tipo 2. 2020 mayo-junio. [Internet] 2020; 40(2):135-142. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/18/10>
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025 Jan 1;48(1 Suppl 1): S27-S49. doi: 10.2337/dc25-S002.
 9. Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales. Monitoreo continuo de glucosa. [Internet] 2023. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/manejo/monitoreo-continuo-de-glucosa>
 10. Constaín G, Ramírez C, Rodríguez M, Álvarez M, Marín C, Agudelo C. Validez y utilidad diagnóstica de la escala EAT-26 para la evaluación del riesgo de trastornos de la conducta alimentaria en población femenina de Medellín, Colombia 2013 Mar-Nov. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714000134>
 11. Trujillo P, Flores Y, Gómez D, Lara B, García J, Gutiérrez J. Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia de la Conducta Alimentaria en adolescentes mexicanos [Internet] 2021 Ene-Feb. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112021000400821&script=sci_arttext
 12. Anger V, Formoso J, Katz M. Fenotipos de Comportamiento Alimentario: Diseño de una Nueva Escala Multidimensional (EFCA). *Act en Nutr*. 2020; 21:73-79. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1282367/rsan_21_3_73.pdf
 13. Mamani P. Fenotipos del comportamiento alimentario según escala EFCA en pacientes con diabetes tipo II [Internet] 2023. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132983/Mamani_CPR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 14. Anger V, Panzitta M, Kalfaian L, y colaboradores. Fenotipos de Comportamiento Alimentario y emociones como predictores de ganancia de peso durante el confinamiento por COVID-19. *Act en Nutr*. 2021;22(1):09-15. ISSN 2250-7183. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1416643/rsan_22_1_09-15.pdf
 15. Condori M, Rosi P. Fenotipos de Comportamiento alimentario según escala EFCA en pacientes con diabetes tipo II. Universidad César Vallejo Escuela Profesional de Medicina. 2023. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132983/Mamani_CPR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 16. Zepa CE, Ramírez A. Inseguridad y comportamiento alimentarios previos a la pandemia COVID-19: un estudio exploratorio en Venezuela. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2022;28(2). Doi: 10.24645/RENC.2022.02.0059
 17. Aguilar L, Contreras M, Del Canto y Dorador J, Vílchez W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, [Internet] 2012. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaAntropometricaAdulto.pdf>
 18. Calculadora del índice de masa corporal. Fundación española del corazón [Internet]. 2024. febrero. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html>

19. Katz M, Anger V. Escala de los Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA): validación y consistencia interna. Rev Soc Arg Nut. 2021;22(Supl 1):S15-S16. Disponible en: <http://www.sanutricion.org.ar/revistas/2021/>.
20. Novo Nordisk Pharma Argentina. Evalúa a tu paciente en relación al fenotipo de comportamiento alimentario utilizando EFCA. Buenos Aires [Internet] 2023. Disponible en: https://obesidadenred.com/wp-content/uploads/2023/07/AR22SX00011_Evaluacion-Fenotipo.pdf
21. Freitag A, Koller O, Menezes V, Luft, V, de Almeida J: Emotional and uncontrolled eating behaviors are associated with poorer glycemic control in patients with type 2 diabetes, Nutrition Research. Volumen 140, 2025, 93-101, <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2025.06.006>.
22. Mateo K, Greenberg B, Valenzuela J; Conductas alimentarias alteradas y trastornos de la alimentación en jóvenes con diabetes tipo 2: Una revisión sistemática. *Diabetes Spectr*, 15 de noviembre de 2024; 37 (4): 342–348. [Doi:10.2337/ds23-0064](https://doi.org/10.2337/ds23-0064)
23. Acosta A, Camilleri M, Abu Dayyeh B, Calderon G, González-Cano D, Camilleri EE, et al. Selection of antiobesity medications based on phenotypes enhances weight loss: a pragmatic real-world clinical trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2021;6(9):629-639. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253\(21\)00023-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253(21)00023-1/fulltext)