

**EVALUACIÓN DE ADAPTABILIDAD FAMILIAR Y DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ADULTO MAYOR**

Jorge Vásquez-Illescas<sup>1</sup>; Carlos Zhuzhingo-Vásquez<sup>2</sup>  
(Recibido marzo 2018, aceptado junio 2018)

<sup>1</sup> Doctor en Medicina y Cirugía, Diploma Superior en Docencia Universitaria y Atención Primaria en Salud, Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria-Universidad Nacional de Loja, Ecuador; <sup>2</sup> Médico, Master en Investigación Biomédica especialidad en Neurociencia y Cognición-Universidad de Navarra-España.

jorvas1503@hotmail.com, czhuzhingo@alumni.unav.ec

---

**Resumen:** El estudio de adaptabilidad familiar en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 busca establecer la relación existente entre estas variables dentro del proceso salud enfermedad. Mediante el estudio analítico, transversal y correlacional se evaluó el control de la diabetes mediante cuantificación de Hba1c y la adaptabilidad familiar medida a través de una de las dimensiones que se obtiene mediante las preguntas impares del Test FACES III que está conformado por el control, disciplina, los roles y reglas establecidas en la familia. No adaptabilidad familiar que define a familias caóticas y flexibles; con la cual se obtiene que el 73,9% de los pacientes (Chi2 calculado de 30.669, valor de  $p < 0,05$  (0,000000)) miembros de estas familias no alcanzan la meta de Hba1c por lo tanto no controlan la Diabetes. Adultos mayores con No adaptabilidad familiar tienen 16 veces mayor probabilidad de no controlar su enfermedad.

**Palabras Clave:** Funcionalidad familiar; diabetes; ancianos frágiles; análisis factorial.

---

**FAMILIAR ADAPTABILITY EVALUATION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE ELDERLY**

**Abstract:** The study of familiar adaptability in elderly patients with type 2 diabetes mellitus seeks to establish the relationship between these variables within the health disease process. Through the analytical, cross-sectional and correlational study, the control of diabetes is evaluated through the quantification of Hba1c and the family adaptability measured through one of the dimensions obtained by the odd questions of the FACES III Test, which is made up of the control, discipline, functions and rules established in the family. Non-family adaptability that defines chaotic and flexible families is created; with which 73.9% of the patients were achieved (calculated Chi2 of 30,669, value of  $p < 0.05$  (0.000000)) members of these families do not reach the goal of Hba1c therefore they do not control Diabetes. Older adults do not have family adaptability are 16 times more likely not to control their disease.

**Keyword:** Family functioning; diabetes; frail elderly; factor analysis.

---

## I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas como la diabetes producen una carga importante para el sistema familiar, basados en la Teoría General de los Sistemas, propuesta por Bertalanffy; quien considera una perspectiva holística e integradora en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen, dado que un sistema es un todo unitario, donde las partes están interrelacionadas entre sí influyéndose mutuamente; por tanto, es sabido que la familia es un sistema auto regulado bajo sus propias reglas, las que variarán de acuerdo a las diferentes circunstancias y crisis de su desarrollo, (Bertalanffy Ludwig, 1976; Martínez Borrero, 2009).

En el mundo, la diabetes mellitus (DM) es un problema de salud pública en constante ascenso en la mayor parte del mundo. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, en 2013 alrededor de 382 millones de personas tenían diabetes, de las cuales el 80 % vivían en países de ingresos medios y bajos. Para ese mismo año, la región de América Central y Sur América concentró 24,1 millones de diabéticos y se estima que para 2035 esta cifra ascienda en un 59,8% (Agudelo-Botero y Dávila-Cervantes, 2015). En Ecuador, datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2007, la primera causa de mortalidad femenina es la diabetes mellitus con 1781 casos y una tasa de mortalidad de 26,3 por cada 100.000 habitantes (INEC 2007).

La diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) como enfermedad crónica, reviste especial importancia; no sólo por constituir una de las primeras causas de morbimortalidad, sino por las dificultades que enfrenta el diabético para llevar a cabo su tratamiento, para lograr el control metabólico y prevenir sus múltiples complicaciones (Díaz et al., 2014a; Pilar Hevia V., 2012). La comunicación, la afectividad, el desarrollo, la adaptabilidad, el apoyo emocional, económico y de información, son funciones esenciales que tienen un efecto positivo en la recuperación de la salud. Al contrario, si la familia no cumple con estas funciones o no sabe manejar el estrés que produce la enfermedad, la evolución de ésta tiende a ser negativa, (Toro y Garcés, 2010).

Diversas investigaciones han mostrado un marcado interés en el impacto de las relaciones familiares y sociales en la salud física del ser humano (Cohen, 2004). Entre las variables que se han identificado

como predictivas de bienestar y salud se encuentran: la estructura de las redes sociales (Brissette, Cohen y Seeman, 2000); el apoyo que se recibe de otros, (Cohen, Underwood y Gottlieb, 2000); la percepción del apoyo (Kawachi y Berkman, 2001); la cantidad y calidad de las interacciones sociales (Cohen, 2004; Kiecolt-Glaser y Newton, 2001) y los sentimientos de soledad y aislamiento (Cacioppo, Petty y Kao, 1984). Cada una de estas variables influye en la salud mediante mecanismos individuales (Cohen, 2004; Cohen et al., 2000).

El apoyo familiar repercute en la enfermedad, su evolución y desenlace; de manera que constituye un elemento fundamental para desarrollar conductas de salud y autocuidado, que incluyen el cumplimiento terapéutico por parte del afectado. La adecuada funcionalidad familiar permite la adaptabilidad, la solidaridad, el afecto y la capacidad de solucionar problemas. Este factor puede ser un elemento clave para evitar la progresión hacia la diabetes mellitus (Pérez Rodríguez y Berenguer Gouarnaluses, 2015; Pérez Rodríguez, Berenguer Gouarnaluses, Inclán Acosta, Dacal Bell, y Enrique Perera, 2018).

Se ha observado que las cifras de glucosa y hemoglobina glicosilada de las personas con estrés intenso, en su vida diaria y en su vida secundaria al padecimiento de enfermedades crónicas como la diabetes, pero con una red de apoyo familiar son habitualmente más adecuadas que las cifras de quienes no cuentan o no perciben una fuente de apoyo de la familia. Asimismo, el apoyo recibido por parte del cónyuge, su participación en el tratamiento y la labor del cuidador primario resultan básicos para alcanzar un mejor control del padecimiento, (Campos y Gómez, 2001; Sánchez Reyes y Pedraza Avilés, 2011). En Toluca-México, un estudio sobre la "Adaptabilidad-cohesión familiar en familias con un integrante diabético mediante el uso de FACES III en la unidad de medicina familiar N° 92 del IMSS en el periodo mayo 2011 a noviembre 2013", sus resultados datan que los enfermos que tenían familias con adaptabilidad y cohesión familiar alcanzan mejor control glucémico, (Torres Sierra, 2013).

De ésta manera, un estado del arte, recopila información de los últimos 10 años sobre la influencia familiar con el control de enfermedades crónicas entre ellas la diabetes, ahí detalla la importancia que la familia tiene en el control de la diabetes, muy importante resaltar que la mayoría de estudios de ese artículo son de tipo correlacional y evidencian que el apoyo familiar influye directamente

proporcional en el mejoramiento o empeoramiento de la enfermedad crónica, particularmente en este caso la diabetes, (Vásquez I, J, 2016). Se considera a la adaptabilidad familiar como la habilidad de un sistema familiar para cambiar su estructura de poder, sus roles y sus reglas de relaciones en respuesta al estrés situacional o de desarrollo, (Torres Sierra, 2014b).

Vásquez Illescas en estudio previo sobre adaptabilidad en la familia de pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, concluye que la adaptabilidad familiar influye directamente en el control de la diabetes con un grado de dependencia media (Vásquez I, J, 2016). Tal como afirma Ribes (1984) "el organismo es una entidad biológica que se comporta", y por ende aunque exista una variable disposicional de índole biológica como es el caso de la Diabetes Mellitus, no se puede olvidar que el individuo a través de su comportamiento es el actor o protagonista de la misma, no sólo porque es quien la sufre o vive, sino porque es quien puede controlarla a través de su conducta, (Bernard y Eduardo, 2011).

Dentro de la integración de la vida con la enfermedad; el abordaje tradicional por parte de los equipos de salud ante el padecimiento, ha demostrado su incapacidad en el control adecuado de los pacientes. El enfoque biopsicosocial ha supuesto un empuje para abordar la complejidad del ser humano, de su enfermedad y tratamiento, (Guerrero et al., 2001). Quienes tienen estilos de vida sin cultura del autocuidado y carecen de disciplina en su tratamiento ("tienen falta de apego al tratamiento"). Los elevados índices de morbilidad por diabetes mellitus tipo 2 (DM2) determinan la necesidad de contar con propuestas que objetiven la reorientación de un modelo de atención a la salud, que priorice las prácticas promotoras de salud y la integralidad del cuidado, (Imazu et al., 2015).

En ese contexto, la educación para la salud es base teórica y metodológica para las acciones de promoción de la salud, ya que puede fundamentar tanto prevención como rehabilitación de enfermedades y despertar ciudadanía, responsabilidad personal y social relacionada a la salud y a la formación de multiplicadores y cuidadores, (Vila y Vila, 2007).

La búsqueda de estrategias para revertir esta situación es un reto que hay que enfrentar desde la atención primaria, ahora más que nunca se requiere de estrategias donde prime un enfoque social en el que se busque involucrar a los principales actores para dar solución a esta problemática; el poder identificar

constantemente y de manera rutinaria las determinantes familiares que afectan la situación en salud del paciente adulto mayor con diabetes en el primer nivel de atención, resulta fundamental para obtener un mejor control de los parámetros clínicos y ayuden a reducir la morbilidad al lograr establecer medidas integrales adecuadas y oportunas que fortalezcan el vínculo familiar que en mucho de los casos se encuentra deteriorado o ausente.

Así, objetivando obtener colaboración para la superación del modelo tradicional de atención en salud de los pacientes adultos mayores con DM2, se propuso en el presente estudio establecer la correlación de la adaptabilidad familiar frente a la enfermedad; lo cual nos permita cuantificar el nivel de dependencia y significancia estadística de esta condición frente al control de los parámetros clínicos pronósticos (hemoglobina glicosilada). En base a estos resultados recomendar herramientas de fácil acceso al personal de salud para determinar las condiciones desfavorables que aumenten la morbilidad de esta población; y lograr reducir directa e indirectamente gastos para la salud pública mediante la implementación de medidas integrales que involucren al enfermo, la familia y su entorno.

## **METODOLOGÍA**

Hipótesis: se plantearon las siguientes hipótesis. Hipótesis nula: no habrá diferencia estadística significativa entre el control metabólico de los pacientes según sus valores de hemoglobina glicosilada y la adaptabilidad familiar medida según la Escala de Evaluación de la Cohesión y Adaptabilidad Familiar (FACES III por sus siglas en inglés). Hipótesis alterna: sí habrá diferencia estadística significativa entre el control metabólico de los pacientes según sus valores de hemoglobina glicosilada y la adaptabilidad familiar medidos según FACES III

Tipo de estudio: se realizó un estudio analítico, transversal y correlacional mediante la recolección de datos de interés y potenciales factores de riesgo de la población adulta mayor con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 para la comparación con el tipo adaptabilidad familiar dentro de la integración de la vida del paciente con la enfermedad; en el que se analizaron y establecieron las relaciones hipotéticas entre variables. Se pretendió explicar si esta condición es desfavorable para encontrar niveles óptimos de

hemoglobina glicosilada como factor pronóstico y de control de la DM2. Lo cual nos permita determinar la carga de condiciones específicas para plantear servicios de prevención y tratamientos que integren y fortalezcan el vínculo familiar.

**Población:** Estudio realizado en el Club de Diabéticos del centro anidado del primer nivel de atención pública San Vicente de Paul del Cantón Pasaje, Provincia de El Oro, Distrito 07D01, zonal 7-MSP, 2016. El universo: fueron todos los 116 adultos mayores que pertenecen al club de diabéticos. Se efectuó un muestreo por conveniencia no probabilístico, en el que se incluyeron a adultos mayores con diagnóstico de más de un año de diabetes mellitus 2; los pacientes aceptaron participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes que no sabían leer ni escribir y los que tenían alguna discapacidad física o mental; quedando una muestra real de respuesta de 87 pacientes.

**Instrumento:** la evaluación del control de la diabetes se realizó mediante determinaciones de Hba1c con el analizador COBAS B 101, mismo que se le aplicó la metodología de estandarización dada por la "National Glycohemoglobin Standardization Program". En el que estableció como parámetro "si alcanza la meta de Hba1c" cuando se obtenga valores por debajo de 7 % en pacientes de bajo riesgo con diagnóstico de larga evolución (Christopoulou-Aletra y Papavramidou, 2008; Despaigne et al., 2015; Samuels, Cohen, Brancati, Coresh, y Kao, 2006); menor de 6,5 % pacientes con DM de corta evolución (menor a 3 años), con esperanza de vida larga y sin enfermedad cardiovascular significativa (Despaigne et al., 2015; Levin, 2006; Suárez, M, Perich Amador, Valdés Ramos, y Arranz Calzado, 2007) y hemoglobina glicosilada de 8 % pueden ser apropiadas para los pacientes con antecedentes de hipoglucemias graves, poca esperanza de vida, complicaciones microvasculares y macrovasculares avanzadas, condiciones comórbidas extensas (Despaigne et al., 2015).

Dentro de la amplia gama de modelos que existen para estudiar este aspecto de la vida familiar, uno de los que tiene mayor relevancia actualmente, respecto a la comprensión de los sistemas familiares, es el Modelo Circumplejo desarrollado por Olson y cols. (1979). Con base en este modelo se desarrolló el FACES (Family Adaptability and Cohesion Scales) en el año 1980

(Zicavo, Palma y Garrido, 2012). A partir de lo anterior es que Zegers y cols. (2003) construyen la escala breve de análisis del funcionamiento familiar a partir de la escala americana Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scale (Faces II), el estudio muestra la validez y la confiabilidad de la versión española de la FACES III. En efecto, el coeficiente alpha de Cronbach obtenido fue de 0,55 considerado aceptable (Zegers, Larraín, Polaino-Lorente, Trapp, & Diez, 2003).

Esta prueba consta de 20 ítems. Al analizar la distribución interna se cuenta con 10 ítems para la dimensión cohesión, y con 10 para la de adaptabilidad. Las preguntas pares de éste test evalúan la adaptabilidad que está conformado por el control, disciplina, los roles y reglas. En la dimensión de adaptabilidad se incluyen los ítems 8 y 18 referentes al liderazgo, los ítems 2 y 12 evalúan el grado de control. La variable disciplina es evaluada en los ítems 4 y 10; por último, consideramos los roles y reglas incluidos en los ítems 8, 14, 16 y 20.

Para el presente estudio utilizó la dimensión adaptabilidad familiar para establecer la relación que presenta esta condición frente a la enfermedad; considerándose un factor fundamental para mejorar las condiciones que predisponen a que el paciente no lleve un control riguroso, disciplinario y adecuado que demanda su patología.

**Análisis Estadístico:** se utilizó la prueba de chi-cuadrado método Monte Carlo a un nivel de confianza del 95 %, con un número de muestras de 87, en las pruebas estadísticas para conocer la relación y magnitud de dependencia se utilizó el valor de Chi2 y V de Cramer a un nivel de significancia de 0,05 para contrastar la hipótesis. La estimación de riesgo se utilizó la razón de ventajas u oportunidades, con un intervalo del 95 %, y los LCi y LCs para determinar si son factores protectores o de riesgo.

## RESULTADOS

La relación de la variable control de la diabetes de los adultos mayores con la variable independiente adaptabilidad familiar (Tabla 1), se observó que del 100 % de familias de los adultos mayores con no adaptabilidad familiar el 73,9 % no alcanzan la meta de Hba1c por lo tanto no controlan la diabetes (en comparación con el 14,6 % que si tienen adaptabilidad familiar en la misma condición. Así mismo se obtuvo un Chi2 calculado de 30.669, valor de  $p < 0,05$  (0,000000), V. Cramer = 0,594. OR: 16,528. LCi: 5,570; LCs: 49,046.

	No alcanza la meta de Hba1c	Si alcanza la meta de Hba1c	Total
No adaptabilidad familiar	73,9%	26,1%	100,0%
Adaptabilidad familiar	14,6%	85,4%	100,0%
<b>Total</b>	<b>46,0%</b>	<b>54,0%</b>	<b>100,0%</b>
X <sup>2</sup> = 30,669 P= <0,05 (0,000000)	V. Cramer = 0,594 LCi= 5,570	OR= 16,528	LCs= 49,046

Fuente: Base de datos del club de Diabéticos Unidad anidada San Vicente de Paúl de Pasaje.

Así mismo se obtuvo una razón de ventajas (OR=16,528) con un límite de confianza inferior de 5,570 y un límite de confianza superior 49,046, lo que indicó que: Los adultos mayores con familias con “no adaptabilidad familiar” tienen una probabilidad de 15,528 veces mayor de no controlar la diabetes que aquellos adultos mayores que tienen familias con “adaptabilidad familiar”, por lo tanto existe significancia estadística porque los dos valores del LCI y el LCS están sobre la unidad y nos indica que es un factor de riesgo entre las mismas. Por lo tanto, la adaptabilidad familiar si tiene relación con el control de la diabetes con grado de dependencia media.

## DISCUSIÓN

Este estudio comparativo se realizó por el 100 % de las familias en cada categoría, así se obtuvo que el 54,0 % de los adultos mayores encuestados controlan la diabetes. Así mismo, en la variable adaptabilidad familiar: los adultos mayores con no adaptabilidad familiar obtuvieron 26,1 % controlan la diabetes, en comparación con si adaptabilidad familiar que lo hacen en un 85,4 %.

El análisis de las hipótesis en estudio propuesta por los autores “La adaptabilidad familiar si influye en el control de la diabetes del adulto mayor, fue aceptada en vista que existe asociación entre las variables con magnitud de dependencia media. Por lo tanto, al comparar con otros estudios realizados en México y Chile en el campo de enfermedades crónicas entre ellas la diabetes y la familia se puede decir que este estudio tiene similitudes parciales con los resultados de Alcaino y col., García y col. (2012), Torres Sierra, B. (2013), Castillo y col. (2014); “se encontró que los pacientes diabéticos pertenecientes a familias con una adaptabilidad estructurada se encuentran con un mejor control glucémico”. Se debe señalar que tales estudios fueron realizados en edades diferentes a éste estudio, (Díaz et al., 2014b; García-Huidobro, Puschel y Soto, 2012; Torres Sierra, 2014a). Sin embargo, otro estudio en México realizado por

Sánchez Reyes y Pedraza Avilés, (2011) sobre “cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con la hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos”; dice que la adaptabilidad familiar nada tiene que ver con el control de la diabetes, más bien el control de la diabetes depende del tiempo del diagnóstico y tratamiento planteado. Según los diferentes informes y lo obtenido en este trabajo, es claro que existen serias deficiencias para lograr que el paciente diabético tenga un buen control metabólico y resulta todavía más claro que lo anterior permite que el riesgo se incremente y que las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad aparezcan; resulta fundamental resaltar que este estudio se realizó en población (mayores de 30 años) y condiciones diferentes a la del presente trabajo.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos y al cumplimiento de los objetivos e hipótesis, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los adultos mayores que si tienen adaptabilidad familiar son los que mejor controlan la diabetes, existiendo una dependencia media para estas condiciones.
- Los adultos mayores con familias no adaptadas tienen una mayor y/o elevada probabilidad de no controlar la diabetes, en comparación con aquellos adultos mayores que tienen familias adaptadas
- Es importante resaltar, que existe significancia estadística en la adaptabilidad familiar porque los dos valores, tanto de los límites inferior y superior con intervalo del 95 % de confianza, se encuentran sobre la unidad, indicando que una no adaptabilidad familiar son factores de riesgo para no tener un buen control de la diabetes en adultos mayores.

## REFERENCIAS

### Artículos con DOI

Agudelo-Botero, M., & Dávila-Cervantes, C. A. (2015).

- Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Gaceta Sanitaria*, 29(3), 172-177. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.01.015>
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao, C. F. (1984). The Efficient Assessment of Need for Cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 306-307. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4803\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4803_13)
- Christopoulou-Aletra, H., & Papavramidou, N. (2008). «Diabetes» as described by Byzantine writers from the fourth to the ninth century AD: the Graeco-Roman influence. *Diabetologia*, 51(5), 892-896. <https://doi.org/10.1007/s00125-008-0981-4>
- Díaz, A., Elizabeth, D., Rivas, B., Carmen, N. del, Contreras, B., Andrea, C., Elena, C. (2014b). Cumplimiento del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus de tipo 2 en adultos mayores: influencia de los factores familiares. *Gerokomos*, 25(1), 9-12. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100003>
- García-Huidobro, D., Puschel, K., & Soto, G. (2012). Family functioning style and health: opportunities for health prevention in primary care. *The British Journal of General Practice*, 62(596), e198-e203. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X630098>
- Imazu, M. F. M., Faria, B. N., Arruda, G. O. de, Sales, C. A., Marcon, S. S., Imazu, M. F. M., ... Marcon, S. S. (2015). Effectiveness of individual and group interventions for people with type 2 diabetes. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(2), 200-207. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0247.2543>
- Kawachi, I., & Berkman, L. F. (2001). Social ties and mental health. *Journal of Urban Health*, 78(3), 458-467. <https://doi.org/10.1093/jurban/78.3.458>
- Levin, B. E. (2006). Metabolic imprinting: critical impact of the perinatal environment on the regulation of energy homeostasis. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 361(1471), 1107-1121. <https://doi.org/10.1098/rstb.2006.1851>
- Pilar Hevia V., E. (2012). EDUCACIÓN EN DIABETES. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 271-276. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.016>
- Vila, A. C. D., & Vila, V. da S. C. (2007). Tendências da produção do conhecimento na educação em saúde no Brasil. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(6), 1177-1183. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000600019>
- Zegers, B., Larraín, M. E., Polaino-Lorente, A., Trapp, A., & Diez, I. (2003). Validez y confiabilidad de la versión española de la escala de Cohesión y Adaptabilidad Familiar (CAF) de Olson, Russell & Sprenkle para el diagnóstico del funcionamiento familiar en la población chilena. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 41(1), 39-54. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272003000100006>

#### Artículos sin DOI

- Bernard, R., & Eduardo, J. (2011). Variables psicosociales implicadas en el mantenimiento y control de la diabetes mellitus: aspectos conceptuales, investigaciones y hallazgos. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14(2). Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/26030>
- Bertalanffy Ludwig. (1976). Bertalanffy Ludwig von [1976] Teoría general de los sistemas. 1aed., Fondo de Cultura Económica, México. - Buscar con Google. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=Bertalanffy+Ludwig+von+%5B1976%5DTeor%C3%ADa+general+de+los+sistemas.+1aed.%2C+Fondo+de+Cultura+Econ%C3%B3mica%2C+M%C3%A9xico.&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab>
- Brissette, I., Cohen, S., & Seeman, T. E. (2000). Measuring social integration and social networks. Social support measurement and intervention: A guide for health and social scientists, 53-85. Recuperado de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=L\\_0HZXQk2gC&oi=fnd&pg=PA53&dq=Measuring+social+integration+and+social+networks.&ots=USDEBXSD4P&sig=K-YJJWtsQgWhduTsXPo0Ks7V2t-M#v=onepage&q=Measuring%20social%20integration%20and%20social%20networks.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=L_0HZXQk2gC&oi=fnd&pg=PA53&dq=Measuring+social+integration+and+social+networks.&ots=USDEBXSD4P&sig=K-YJJWtsQgWhduTsXPo0Ks7V2t-M#v=onepage&q=Measuring%20social%20integration%20and%20social%20networks.&f=false)
- Campos, M. L. V., & Gómez, J. F. J. S. (2001). Manejo del enfermo crónico y su familia: (sistemas, historias y creencias). El Manual Moderno. Recuperado de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=AGRIUAN.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=028738>
- Cohen, S. (2004). Social relationships and health. *American psychologist*, 59(8), 676. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/buy/2004-20395-002>
- Cohen, S., Underwood, L. G., & Gottlieb, B. H. (2000). Social Support Measurement and Intervention: A Guide for Health and Social Scientists. Oxford University Press. Recuperado de <https://books.google.es/books?>

hl=es&lr=&id=o8znCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=Social+Support+Measurement+and+Intervention:+A+Guide+for+Health+and+Social+Scientists.&ots=aJvlb95qaj&sig=Km26lrWjjoefHBE95YVC85F3No#v=onepage&q&f=false

Despaigne, P., Lidia, O., Despaigne, P., Silvia, M., Rodríguez Cascaret, A., Barros, N., ... Angeles, M. de los. (2015). Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. *MEDISAN*, 19(4), 555-561. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000400012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400012)

Guerrero, E. S., Galán, C. P., Mohedo, E. D., Romero, F. G., Morales, N. M., Fernández, E. M., & Manzanares, M. T. L. (2001). Relevancia del abordaje biopsicosocial en el diagnóstico y tratamiento de los desórdenes psicosomáticos. *Psiquis*, 22(3), 137-142. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/C\\_Galan/publication/28172049\\_Relevancia\\_del\\_abordaje\\_biopsicosocial\\_en\\_el\\_diagnostico\\_y\\_tratamiento\\_de\\_los\\_desordenes\\_psicosomaticos/links/55b5fe8908ae092e9655aaa7.pdf](https://www.researchgate.net/profile/C_Galan/publication/28172049_Relevancia_del_abordaje_biopsicosocial_en_el_diagnostico_y_tratamiento_de_los_desordenes_psicosomaticos/links/55b5fe8908ae092e9655aaa7.pdf)

Kiecolt-Glaser, J. K., & Newton, T. L. (2001). Marriage and health: his and hers. *Psychological bulletin*, 127(4), 472. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/record/2001-01085-002>

Levin, B. E. (2006). Metabolic imprinting: critical impact of the perinatal environment on the regulation of energy homeostasis. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 361(1471), 1107-1121. <https://doi.org/10.1098/rstb.2006.1851>

Martínez Borrero, P. (2009). Funcionalidad familiar y diabetes tipo 2 (Master's Thesis). Universidad del Azuay. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6225/1/07286.pdf>

Pérez Rodríguez, A., & Berenguer Gouarnaluses, M. (2015). Algunos determinantes sociales y su asociación con la diabetes mellitus de tipo 2. *MEDISAN*, 19(10), 1268-1271. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001000012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000012&lng=es&nrm=iso). ISSN 1029-3019

Pérez Rodríguez, A., Berenguer Gouarnaluses, M., Inclán Acosta, A., Dacal Bell, Y., & Enrique Perera, D. (2018). Capacitación sobre diabetes mellitus a familiares de personas afectadas de un consejo popular. *MEDISAN*, 22(3), 287-294. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000300010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300010&lng=es&nrm=iso). ISSN 1029-3019

Samuels, T. A., Cohen, D., Brancati, F. L., Coresh, J., & Kao, W. H. (2006). Delayed diagnosis of incident type 2 diabetes mellitus in the ARIC study. *The American Journal of Managed Care*, 12(12), 717-724. Recuperado de <http://europepmc.org/abstract/med/17149994>

Sánchez Reyes, A., & Pedraza Avilés, A. G. (2011). Cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con la hemoglobina glucosilada de los pacientes diabéticos. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 16(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=47319326006>

Suárez, G., M, R., Perich Amador, P., Valdés Ramos, E., & Arranz Calzado, C. (2007). Factores metabólicos asociados con la progresión hacia la diabetes mellitus en sujetos con tolerancia a la glucosa alterada. *Revista Cubana de Endocrinología*, 18(3), 0-0. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16815795>

Toro, M. del C. C., & Garcés, C. R. R. (2010). Funcionalidad familiar en pacientes diabéticos e hipertensos compensados y descompensados. *Theoria*, 19(1), 41-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/299/29916956004.pdf>

Torres Sierra, B. (2013). Adaptabilidad-cohesión familiar en familias con un integrante diabético mediante test de FACES III en la unidad de medicina familiar N° 92 del IMSS en el periodo de mayo de 2011 a noviembre de 2013. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1, 1-40. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/14553>

Vásquez I, J, y col. (2016). Apoyo familiar en el control de enfermedades crónicas: diabetes mellitus, 1-9. Recuperado de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/apoyo-familiar-control-enfermedades-cronicas-diabetes/>

Zicavo, N., Palma, C., & Garrido, G. (2012). Adaptación y validación del Faces-20-ESP: Re-conociendo el funcionamiento familiar en Chillán, Chile. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=77323982013>