

## FACTORES PSICOSOCIALES COMO DETERMINANTES DEL GRADO DE DESARROLLO DEL PIE DIABÉTICO

René Belmontes Esparza  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Jorge Eduardo Castañeda Bañuelos  
Maestría en Ciencias de la Salud  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
Correo-e: rene2603@yahoo.com.mx

### RESUMEN

*Objetivo.* Determinar la influencia que tienen los factores psicosociales en el grado de desarrollo del pie diabético, entre ellos: el estilo de vida, la depresión, la ansiedad y estrés. *Materiales y métodos.* Se realizó un estudio analítico con un diseño transversal, en una muestra aleatorizada de 106 pacientes diabéticos, la cual fue representativa de un universo de 275 registrados en el Hospital Rural Villanueva, Zacatecas; previo consentimiento informado, a cada paciente les fueron realizados estudios clínicos de laboratorio y exploración física de los pies; con el apoyo del Monofilamento y el Diapasón se evaluó la sensibilidad en búsqueda de identificar algún grado de neuropatía; fue aplicado un cuestionario directo que permitió conocer variables socio-demográficas y psicosociales. *Resultados.* Se encontró que un estilo de vida no saludable estuvo fuertemente asociado al desarrollo de neuropatía, Odds Ratio (OR)=2.1; la depresión estuvo presente en un 89 por ciento con un OR=1.7; la ansiedad y el estrés contaron con una prevalencia de 4.7 por ciento y un OR=0.25; la escolaridad, el tiempo de evolución, la hemoglobina glucosilada, el colesterol y el estilo de vida, tuvieron asociación estadística con el grado de desarrollo del pie diabético, con un valor de significancia ( $p>0.05$ ); la depresión, la ansiedad y el estrés no presentaron significancia estadística hacia la alteración neuropática. *Conclusiones.* Es necesario capacitar y sensibilizar al personal de salud en la identificación temprana de la neuropatía y de los factores psicosociales que favorecen el desarrollo del pie diabético, hasta que frecuentemente termina con la amputación.

*Palabras clave.* neuropatía, pie de riesgo, pie diabético y factores psicosociales



## INTRODUCCIÓN

Aproximadamente la cuarta parte del total de las personas con diabetes en el mundo desarrollará en algún momento de su vida el tan temido «Síndrome del pie diabético». En México es la principal causa de amputación en miembros inferiores y de invalidez después de los accidentes. En el año 2013, el pie diabético ocupó el 2do. lugar como motivo de ingreso (12 por ciento). Igualmente el segundo lugar como motivo de egreso, con un 11 por ciento relacionado con amputación.<sup>1</sup> Tras ser diagnosticado, el diabético requiere un tratamiento integral para evitar o retrasar las complicaciones de la enfermedad, que incluye cambios importantes en el estilo de vida, plan de alimentación, actividad física, monitoreo de glucosa y apego adecuado a su medicación, que son la base para el control de su enfermedad. Sin embargo, predominan en su mayoría patrones conductuales desordenados, donde el estado emocional (depresión, ansiedad, estrés) al estar presentes, conducen al empeoramiento.<sup>2</sup>

La salud mental es un tema de gran actualidad que ha ido abarcando ámbitos cada vez más complejos e inéditos en el contexto de las relaciones sociales. Hoy en día, sus cuestionamientos e indagaciones van más allá del abordaje convencional de la locura, en su acepción más clásica (ocuparse de los estereotipados como locos y de su correspondiente internamiento), para adentrarse en problemáticas de índole cotidiana como lo es la salud mental de quienes padecen alguna enfermedad crónica, tal y como puede ser el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) Precisamente el presente artículo se refiere al énfasis puesto en torno a la manera en cómo el diagnóstico de una enfermedad crónica impacta al enfermo y a su entorno afectivo inmediato, más allá de las meras implicaciones biomédicas. En esta dirección se hace indispensable visualizar una problemática que de manera urgente reclama una respuesta institucional, que contemple una atención integral a este tipo de padecimientos, mejorando la calidad de vida de quienes las padecen, y sin lugar a dudas constituirse en un factor importante para lograr indicadores más favorables para su control.

En México, en el 2013 había 16.5 millones de diabéticos y ocurrieron 75 mil amputaciones, 454 por cada 100 mil personas con diabetes (un 20 por ciento más con respecto al 2012); un diabético sufre, de acuerdo al tiempo de evolución y descontrol metabólico: trastornos tróficos de la piel; en la arquitectura articular y vascular de las piernas, su circulación sanguínea es deficiente (una lesión mínima les provoca infecciones constantes y ulceraciones, hasta propiciar que no haya clínicamente más que el tratamiento quirúrgico). Los pacientes

diabéticos con neuropatía no sienten ningún tipo de dolor ni molestia y por ello tardan tanto en acudir a recibir atención; gran cantidad de casos de pacientes diabéticos se queman con agua o al caminar se les incrusta un clavo y jamás lo sintieron, ya que existe pérdida de la sensibilidad protectora; alrededor del 69 por ciento de los pacientes con diabetes, ingresan a hospitalización de emergencia debido a complicaciones en sus extremidades inferiores.

En un análisis transversal en pacientes con diabetes, en edades de 35 años y más, el objetivo fue estimar la prevalencia de depresión en la población diabética y comprobar la hipótesis de que la diabetes y la depresión se asociaban con el peor control glucémico y mayores costos de atención de la salud; la base de datos incluyó información sobre la edad, el sexo, los costos sanitarios, otras comorbilidades y los valores del control glucémico a través de la medición de Hemoglobina A1C glucosilada. Se estudió una muestra de 12,292 diabéticos, encontrando una prevalencia de depresión del 9.8 por ciento, detectada en 5.2 para los hombres y el 15.1 para las mujeres, la cual se incrementó con la edad; a diferencia de otros estudios, en este caso se demostró que un control glucémico deficiente no estaba asociado con una mayor prevalencia de depresión.<sup>3</sup>

La depresión está asociada con un mayor riesgo de complicaciones diabéticas macro-vasculares y micro-vasculares, y la mortalidad; se examinó la asociación entre la depresión y amputaciones no traumáticas de miembros inferiores en los veteranos con diabetes, con un estudio de cohorte retrospectivo del periodo 2000-2004, que incluyó 531,973 veteranos diabéticos; las amputaciones de miembros inferiores no traumáticas fueron agrupadas: amputación mayor (transtibial y superior) y menor (tobillo y por debajo), así como con y sin depresión; otros factores fueron considerados, como la utilización de servicios de salud, la gravedad de la diabetes y condiciones médicas. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la depresión y las amputaciones menores, pero se concluyó que la depresión se asociaba en un 33 por ciento con la mayor probabilidad de presentar pie diabético; los pacientes con depresión mayor o menor presentaron úlceras del pie más grandes y profundas que los pacientes sin depresión; también hubo relación entre la depresión y la diabetes, encontrando que el vínculo entre la depresión y las complicaciones del pie diabético era probablemente bidireccional.<sup>4</sup>

Arabia se encuentra entre los primeros diez países con mayor prevalencia del pie diabético en el mundo; en ese país se realizó un estudio para determinar la magnitud del problema y los factores de riesgo predominantes, en 2007; el tratamiento de la diabetes y sus complicaciones en los Estados Unidos costaba alrededor de 116 mil

millones de dólares en sus gastos directos, y al menos el 33 por ciento de éstos se relacionaron con el tratamiento de las úlceras del pie. Los factores de riesgo estudiados, que determinaban la prevalencia del pie diabético, fueron los estilos de vida, la obesidad y sobrepeso, junto con el tiempo de evolución de la diabetes, además del uso de sandalias, las cuales no ofrecían una protección adecuada como el calzado cerrado; caminar descalzo es un hábito de gran arraigo sobre todo dentro de los hogares, la falta de educación en salud conduce a la falta de conciencia de los problemas del pie diabético y de su prevención; se concluyó que existen muchas cosas por hacer e investigar en relación con las complicaciones de la diabetes; las autoridades tienen que fortalecer y aplicar campañas de capacitación y sensibilización del problema, así como el fomentar el manejo multidisciplinario de la diabetes.<sup>5</sup>

#### *Aspectos conceptuales*

*Factores psicosociales:* Bajo el término de complicaciones de la DM2, se agrupa un conjunto de procesos causados a mediano y a largo plazo, por las alteraciones metabólicas producidas por dicha enfermedad. Se mencionan como complicaciones de la DM2: la microangiopatía (daño de los pequeños vasos sanguíneos), la polineuropatía (daño de los nervios periféricos), retinopatía (daño de la retina), nefropatía (daño renal), esteatosis hepática, macroangiopatía (daño de los vasos sanguíneos grandes), cardiopatía (daño cardíaco), coma diabético, dermatopatías (daños en la piel), hipertensión arterial y el síndrome del pie diabético.<sup>6</sup>

*Pie normal.* Se considera aquel cuya integridad y sensibilidad se encuentra conservada, sin alteraciones hemodinámicas estructurales. El pie es el apoyo imprescindible para la posición bípeda humana, estructura tridimensional versátil, plataforma del componente anti-gravitatorio y elemento esencial para la marcha, formado por 28 huesos, 114 ligamentos, 33 articulaciones, 20 músculos, 7 mil terminaciones nerviosas en mayor número que la mano y más de 100 tendones; es en los pies donde se ubica la cuarta parte de todos los huesos.

*Pie de riesgo.* Estado previo a la aparición de los primeros síntomas y signos del pie diabético (periodo prepatogénico) donde es posible realizar prevención primaria mediante protección específica y promoción de la salud (a través de la modificación de estilos de vida no saludables). Corresponde a la fase 0 de la clasificación de Wagner.



*Pie diabético.* El llamado síndrome de pie diabético, se define como la ulceración, infección y/o gangrena del pie, asociado a neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad arterial periférica, como resultado de la interacción compleja de diferentes factores.<sup>7</sup> Es una alteración clínica de base etiopatogénica, neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión, infección y/o ulceración del pie, el paciente al interrogatorio referirá alteraciones sensitivo-motoras, tales como disestesias, parestesias o hiperestesias, lo que se corroborará al realizar la exploración de la sensibilidad vibratoria con hallazgos de anormal o ausente con el Diapasón de Hegar graduado de 128 MHz y la ausencia o disminución de la sensibilidad a la presión fina cutánea con el Monofilamento de Semmes-Weinstein, lo que tiene un alto valor predictivo al riesgo de desarrollar infección, ulceración y destrucción de los tejidos (gangrena) y en consecuencia la amputación.

*Estilo de vida.* Conjunto de actitudes y comportamientos que se adoptan y desarrollan de forma individual o colectiva para satisfacer necesidades como seres humanos y alcanzar un desarrollo personal. Son patrones de comportamiento determinados por la interacción entre características personales, sociales y las condiciones de vida socioeconómica y ambiental. Es la manera general de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos.<sup>8</sup> Entre ellos la alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y patrones de consumo. El estilo de vida es el conjunto de pautas y hábitos comportamentales cotidianos de una persona; las pautas comportamentales son formas recurrentes de comportamiento, que se ejecutan de manera estructurada y que se entienden como «hábito» cuando constituyen un modo recurrente de responder a diferentes situaciones, constituyendo rutinas y subrutinas o sea «forma de vivir».<sup>9</sup>

*Depresión.* La depresión es una enfermedad que puede afectar a cualquier ser humano. Se caracteriza por un cambio en el estado de ánimo, en el comportamiento o en la forma de pensar. La depresión puede llegar a perjudicar las funciones mentales y físicas de quien la padece. La depresión es el resultado de una combinación de factores de predisposición genética aunado a factores orgánicos y psicológicos. Generalmente se asocia la depresión con un sentimiento de tristeza o vacío; sin embargo existen personas que no tienen

estas características y se encuentran deprimidas.

Esto ha ocasionado que muchas personas no se den cuenta de su depresión. De igual manera, la tristeza es un estado de ánimo normal, por esto, no se puede decir que una persona que esté triste un día o por un período de tiempo a causa de alguna situación particular, esté deprimida; sin embargo, cuando la tristeza y el decaimiento general del estado de ánimo es permanente, continuo, sin límite alguno; entonces la persona, sí está deprimida; puede presentarse por distintas causas, sin embargo el principal motivo por el cual puede producirse, es por un sentimiento de pérdida: la muerte de algún ser querido, la ruptura con la pareja, perder el trabajo, enfermedades como la diabetes y sus complicaciones, problemas de empleo, conflictos familiares, soledad o tensión, entre otros factores.<sup>10</sup>

*Ansiedad.* Miedo irracional, no justificado, «Sentimiento subjetivo de aprensión, tensión, inquietud o temor indefinido, que anticipa un peligro indefinido o una amenaza que no es objetiva o que no está clara», manifestado por el individuo como pensamientos negativos reiterados o recurrentes, un estado constante de preocupación, dificultades en la concentración, además habrá una baja autoestima y percepción de baja eficacia.<sup>11</sup>

*Estrés.* Conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción, “presión o tensión” experimentada por la percepción de un desequilibrio entre la demanda de la situación y la capacidad personal para responder con éxito a esa demanda; cuando las consecuencias de la resolución son percibidas como importantes, en respuesta al estímulo se generan cambios fisiológicos, emocionales y conductuales.<sup>12</sup>

#### *Enfoque teórico*

El presente estudio fue realizado con un enfoque teórico desde la perspectiva de la psicología social, donde la Psicodiabetes representa el marco que permite la comprensión de interrelaciones complejas y analiza a profundidad las relaciones psico-somáticas y somato-psíquicas, determinadas por las condiciones siguientes: 1) Afecta a sujetos jóvenes durante el período de su vida de mayor actividad social. El inicio es impetuoso y se asocia con hospitalizaciones; el diagnóstico, es inesperado y representa un trauma psicológico para él y su familia. 2) Conlleva un riesgo real de muerte por los episodios agudos de hipoglucemia e hiperglucemia, y por las complicaciones a largo plazo. 3) Disminuyen la expectativa de vida (entre el 10 y 30 por ciento). 4) Sus

complicaciones acarrear, muchas veces, un descenso del nivel socioeconómico del paciente y su familia, además de otras dificultades sociales. 5) El tratamiento con insulina lleva a una reorganización del estilo de vida y de los hábitos del paciente y su entorno. El régimen de cuidado personal es complejo. 6) Como en cualquier enfermedad crónica, el paciente debe mantener un contacto continuo con profesionales de la salud.<sup>13</sup>

Se considera que la diabetes tiene determinantes fisiológicos (biológicos) y factores psicosociales que contribuyen a su génesis. En 1950, Alexander la incluyó dentro del grupo de enfermedades psicosomáticas; las relaciones psicosomáticas se caracterizan por la influencia de los factores psicosociales sobre el curso de la enfermedad. Al mismo tiempo, cuando la enfermedad ya está instaurada, las relaciones somato-psíquicas adquieren importancia. La naturaleza de la enfermedad y sus efectos, están determinados por las características de la propia enfermedad y las de la personalidad del individuo. La diabetes es un modelo de influencia mutua entre la esfera psicológica y la somática, porque influye de manera grave el estilo de vida del paciente y, hasta cierto punto, el pronóstico depende del potencial adaptativo de la persona afectada.

La concepción de la diabetes como enfermedad psicosomática proviene de la escuela psicoanalítica. El hecho de que la etiología de la enfermedad no esté dilucidada y la conexión entre su prevalencia y la industrialización, alientan la búsqueda de factores psicosociales pre-mórbidos. El efecto hiperglucemiante de las catecolaminas en particular ha servido de base para la investigación del papel que cumple el estrés en la aparición y la manifestación de la diabetes. Existe información que señala que el estrés crónico y las situaciones estresantes de la vida llevan a la aparición de intolerancia a la glucosa y al incremento de la resistencia a la insulina, que son algunos síntomas iniciales, a pesar de que la importancia del estrés como factor etiológico no está comprobada empíricamente, la mayoría de los investigadores reconocen la capacidad, (junto con otros factores), de precipitar la manifestación de la enfermedad.

La diabetes es uno de los problemas más relevantes de la salud pública actual, debido a su alta prevalencia, sus consecuencias físicas y psíquicas, y el impacto económico que produce en la sociedad, obligando a considerar todas las dimensiones del paciente que presenta esta enfermedad: física, psíquica y social; sin embargo, la efectividad de este acercamiento integral depende de la comprensión de interrelaciones complejas; para alcanzar esa comprensión es necesario analizar a profundidad las relaciones psico-somáticas y somato-psíquicas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en la ciudad de Villanueva, Zacatecas, en el Hospital Rural IMSS-Prospera, la investigación correspondió a un diseño observacional, analítico y transversal, el diseño se hizo por medio de muestreo probabilístico estratificado aleatorizado. Se contó con una población conocida de 275 pacientes diabéticos (N), en la cual se aplicó un margen de error de 0.05 (E) y un intervalo de confianza del 95 por ciento ( $Z_{95}$ ). Con una prevalencia del 40 por ciento, ya que se tiene el dato nacional ( $q=60$  por ciento). La fórmula que se utilizó para calcular el tamaño cuando se conoce N, pero se desconoce la varianza ( $S^2$ ).

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Posteriormente el tamaño de la muestra fue ajustado:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$n = \frac{158}{1 + \frac{158}{275}}$$

El resultado de la muestra corregida fue de 100

Con un margen de no respuesta del 10 por ciento aumentó la  $n=110$

Los datos requeridos para este estudio fueron obtenidos por medio de la aplicación de un instrumento construido, de estudios clínicos de laboratorio y de la exploración física de los pies. El cuestionario fue estructurado en tres partes: La sección general (Parte I), para abordar las variables socio-demográficas (edad, sexo, tiempo de evolución, ocupación, ingreso, escolaridad); datos clínicos (Índice de masa corporal, glicemia, hemoglobina glucosilada, colesterol, triglicéridos) y la evaluación de los pies, con el fin de conocer el grado de afectación neuropática.

En otro apartado se utilizó el Instrumento para Medir el Estilo de Vida en pacientes con DM2 (IMEVID), constituido por 25 ítems, con tres opciones de respuestas (aplicando puntuaciones 0, 2 ó 4), que se agruparon en siete dominios: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre

diabetes, emociones y adherencia terapéutica y se calificó con una escala del 0 al 100.<sup>14</sup>

La última sección consistió en evaluar los factores psicosociales como son la depresión, ansiedad y estrés, para lo cual se utilizó el Instrumento DASS-21, que como lo indica su nombre mide 21 ítems, cuyo valores comprende una escala de Likert del 0, 1, 2 ó 3, relacionada con los principales trastornos que afectan la Salud mental del paciente con DM2, cuyas respuestas se ajustaron a ¿cómo se sintió durante la última semana?; los ítems 1 al 7 abordaron subjetivamente preguntas relacionadas con la depresión, 8 al 14 con la ansiedad y del 15 al 21 evaluaron el nivel de estrés; la clasificación utilizada para depresión, ansiedad y estrés fue desde leve, moderada, severa y muy severa.<sup>15</sup>

Con los distintos valores obtenidos, la edad fue agrupada en cinco estratos; fueron sumados los datos obtenidos de la exploración de ambos pies, cuya agrupación nos permitió identificar los pacientes diabéticos con pie normal, pie de riesgo y pie diabético, los cuales para su análisis se reagruparon nuevamente con o sin neuropatía. Para el análisis de los resultados del estilo de vida se describieron inicialmente cada uno de los dominios (Tabla 1); posteriormente fueron sumados y agrupados en estilo de vida saludable y no saludable; de igual manera los datos obtenidos del DAS-21, describen las respuestas obtenidas en cada uno de los dominios (Tabla 2); posteriormente se realizó la sumatoria de los ítems que correspondieron a cada variable (depresión 0-7, ansiedad 8-14 y estrés del 15 al 21), finalmente agrupados de acuerdo al valor obtenido en normal, leve, moderado, grave y muy grave; así mismo para su correlación con la neuropatía se reagruparon en con o sin.

Lo anterior permitió realizar el análisis con medidas de frecuencia, y para el análisis estadístico se utilizó el modelo de regresión lineal, así como la razón de dos coeficientes (Razón de Momios). Este estudio se realizó con adultos de veinte años y más, sin deterioro cognitivo, y para respetar los derechos y libertades personales, se obtuvo consentimiento informado respetando los aspectos éticos y su derecho a decidir la participación en el estudio (de una muestra inicial de 110, cuatro se negaron a participar lo que resulto una muestra final de 106).

## RESULTADOS

Se aplicaron 106 cuestionarios de 110 seleccionados aleatoriamente, obteniendo un porcentaje de no respuesta del 3.6 por ciento (dos pacientes diabéticos se encontraban ausentes y dos más se negaron a participar en la encuesta); en su totalidad, los cuestionarios fueron aplicados por el investigador, al igual que la medición de la sensibilidad y las mediciones antropométricas (se utilizó una misma báscula y estadímetro calibrados); la glicemia, hemoglobina glucosilada, triglicéridos y colesterol fueron solicitados y obtenidos de un equipo automatizado del laboratorio del hospital. La prevalencia de Neuropatía Diabética (NPD) fue del 48.1 por ciento (n=51).

### *Variables sociodemográficas*

Según el sexo, se observó que el riesgo de desarrollar neuropatía diabética en los pacientes estudiados, fue mayor en las mujeres (n=41) que en los hombres (n=10), con un Odds Ratio de 2.9; por grupo de edad los diabéticos mayores de 60 años fueron los más afectados por NPD (31/51), con un Odds Ratio=1.9; los sujetos con ingreso menor de 100 pesos por día, presentaron mayor prevalencia de neuropatía con un 80.4 por ciento (n=41/51) y un Odds Ratio=1.5.

En lo referente a la ocupación, aquellos que realizaban actividades en el hogar presentaron en un 74.5 por ciento (38/51) la NPD, con un Odds Ratio=1.8; en lo que respecta al estado civil predominaron los casados o unidos, cuya prevalencia de neuropatía fue de un 78.4 por ciento (40/51), y un Odds ratio=0.8; según grado de escolaridad la NPD fue mayor los diabéticos con primaria incompleta con un 64.7 por ciento (33/51) con un Odds ratio=4.5; lógicamente el tiempo de evolución mayor a diez años presentó mayor prevalencia de neuropatía con un 56.9 por ciento (29/51) con un Odds ratio=2.9.

El análisis multivariado por regresión lineal arrojó los valores de significancia (Sig.), correlación de Spearman ( $Y^2$ ) y Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ); para el sexo: Sig.=0.064,  $Y^2=0.008$  y  $\chi^2=1.267$ ; para la variable edad: Sig.=0.45,  $Y^2=0.038$  y  $\chi^2=7.236$ ; la ocupación: Sig.=0.073,  $Y^2=0.01$  y  $\chi^2=8.86$ ; el estado civil Sig.=0.287,  $Y^2=0.006$  y  $\chi^2=1.866$ ; mientras que la escolaridad: Sig.=0.001,  $Y^2=0.094$  y  $\chi^2=14.8$ ; el tiempo de evolución: Sig.=0.001,  $Y^2=0.103$  y  $\chi^2=11.87$ . La escolaridad y el tiempo de evolución tuvieron asociación estadística con un valor de significancia menor a 0.05 (Tabla 1).

TABLA 1. ANÁLISIS DE RESULTADOS. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS  
 CON EL GRADO DE DESARROLLO DEL PIE DIABÉTICO

Variable independiente		Variable dependiente				Correlación		
		Variable dependiente= neuropatía diabética periférica (npdp)				Valor de significancia	Spearman	Chi cuadrada
		Con npdp	Sin npdp	Frecuencia	%	Sig= (0.05)	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
Muestra		51	55	n= 106	100			
Sexo	Femenino	41	32	73	68.9	0.064	0.008	1.267
	Masculino	10	23	33	31.1			
Total				106	100.0			
Edad	60 y mas	31	25	56	52.8	0.45	0.038	7.2366
	50 a 59	13	12	25	23.6			
	40 a 49	6	15	21	19.8			
	30 a 39	0	3	3	2.8			
	Menor de 30	1	0	1	0.9			
Total				106	100.0			
Gana	Menos de 100 pesos	41	40	81	76.4	0.118	0.006	1.218
	De 100 a 200	7	8	15	14.2			
	Más de 200	3	7	10	9.4			
Total				106	100.0			
Ocupación	Desempleado	1	4	5	4.7	0.073	0.01	8.86
	Pensionado o jubilado	3	2	5	4.7			
	Trabajador en activo	9	15	24	22.6			
	Labores en el hogar	38	34	72	67.92			
Total				106	100.00			
Estado	Viudo soltero o sin pareja	11	10	21	19.8	0.287	0.006	1.866
	Casado o con pareja	40	45	85	80.2			
Total				106	100.0			
Escolaridad	Preparatoria o mas	1	10	11	10.4	0.001	0.094	14.8
	Secundaria	1	5	6	5.7			
	Primaria completa	11	20	31	29.2			
	Primaria incompleta	33	16	49	46.2			
	No sabe leer ni escribir	5	4	9	8.5			
Total				106	100.0			
Tiempo de evolución	Mas de 10 años	29	17	46	43.4	0.287	0.006	1.866
	5 a 10 años	10	13	23	21.7			
	Menor de 5 años	12	25	37	34.9			
Total				106	100.0			

Fuente: Instrumentos de medición aplicados

#### Variables clínicas

El sobrepeso y la obesidad son un factor relevante para el desarrollo de la diabetes, ya que a partir de estos, generalmente se presenta «intolerancia a la insulina», favorece la presencia de hiperglicemia, incrementa el riesgo de complicaciones como la neuropatía diabética, además genera alteraciones corporales biomecánicas musculo-esqueléticas, afectando directamente a los pies, propiciando zonas de mayor presión y con esto la aparición de lesiones y ulceraciones. Se encontró que de acuerdo al índice de masa corporal, los pacientes

diabéticos con peso normal representaron un 22.6 por ciento (n=24), con sobrepeso el 47.2 por ciento (n=50) y con obesidad un 30.2 por ciento (n=32). En relación al sobrepeso y la obesidad acumulada con la neuropatía se encontró una prevalencia del 78.4 por ciento (n=40) con un Odds ratio=1.5. Los resultados obtenidos del colesterol en sangre mostraron una prevalencia de niveles alto de un 51.9 por ciento (55/106), que asociado a la neuropatía representó un 58.2 por ciento (32/55).

Se encontró un prevalencia general de dislipidemia de un 71.7 por ciento (76/106), asociada a la neuropatía con un 48.7 por ciento (37/76) con un Odds ratio=1.1, mientras que la medición de la hemoglobina glucosilada, cuyos valores mayores a siete indicaron niveles de glicemia elevados y persistentes en los últimos tres meses, obteniendo una prevalencia del 67.9 por ciento (72/106), asociada con la neuropatía con un 51.4 por ciento (37/72) con un Odds ratio=1.5. El análisis multivariado por regresión lineal mostró los valores de significancia (Sig.), correlación de Spearman ( $Y^2$ ) y Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ); para el índice de masa corporal: Sig.=0.391,  $Y^2$ =0.007 y  $\chi^2$ =11.58; para el colesterol: Sig.=0.007,  $Y^2$ =0.055 y  $\chi^2$ =6.52; los triglicéridos: Sig.=0.196,  $Y^2$ =0.0008 y  $\chi^2$ =2.032; la hemoglobina glucosilada: Sig.=0.0009,  $Y^2$ =0.036 y  $\chi^2$ =5.327; el colesterol y la Hg A1c tuvieron asociación estadística con un valor de significancia menor a 0.05 (Tabla 2).

TABLA 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS. VARIABLES CLÍNICAS CON EL GRADO DE DESARROLLO DEL PIE DIABÉTICO

Variable independiente		Variable dependiente				Correlación		
		Variable dependiente= neuropatía diabética periférica (npdp)				Valor de significancia	Spearman	Chi cuadrada
		Con npdp	Sin npdp	Frecuencia	%	Sig= (0.05)	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
Muestra		51	55	n= 106	100			
Índice de masa corporal	Obesidad grado III	1	0	1	0.9	0.391	0.007	11.582
	Obesidad grado II	2	5	7	6.6			
	Obesidad grado I	10	14	24	22.6			
	Sobrepeso	11	23	50	47.2			
	Normal	11	13	24	22.6			
Total				106	100.0			
Colesterol en sangre	Hipercolesterolemia	32	23	55	51.9	0.007	0.055	6.52
	Normal	19	32	51	48.1			
	Total				106			
Triglicéridos	Dislipidemia	37	39	76	71.7	0.196	0.008	2.032
	Normal	14	16	30	28.3			
	Total				106			
Hemoglobina glucosilada	Sin control	37	35	72	67.9	0.009	0.036	5.327
	En control	14	20	34	32.1			
	Total				106			

Fuente: Instrumentos de medición aplicados

*Factores psicosociales*

Como se mostró anteriormente, se encontró que el estilo no saludable predominó sobre el estilo saludable con un 72.6 por ciento (77/106); la correlación del estilo de vida no saludable con la neuropatía mostró una prevalencia del 53.2 por ciento (41/77) con un Odds ratio=2.1, además se encontró que en su mayoría los pacientes diabéticos estudiados presentaron depresión, desde leve hasta muy severa con un 89.6 por ciento (95/106); asociado a neuropatía mostró una prevalencia de 49.5 por ciento (47/95) con un Odds ratio=1.71; fue lo contrario con el estrés, ya que presentó baja prevalencia con un 95.3 por ciento (101/106); el estrés asociado a la neuropatía mostró una prevalencia de un 20 por ciento (1/5), ya que de los cinco pacientes diabéticos con estrés, sólo en uno se hizo evidente la neuropatía con un Odds ratio=0.25.

TABLA 3. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES  
 CON EL GRADO DE DESARROLLO DEL PIE DIABÉTICO

Variable independiente		Variable dependiente				Correlación		
		Variable dependiente= neuropatía diabética periférica (npdp)				Valor de significancia	Spearman	Chi cuadrada
		Con npdp	Sin npdp	Frecuencia	%			
Muestra		51	55	n= 106	100	Sig= (0.05)	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
Estilo de vida	No saludable	41	36	77	72.6	0.001	0.004	0.443
	Saludable	10	19	29	27.4			
Total				106	100.0			
Depresion	Muy severa	6	10	16	15.1	0.101	0.006	6
	Severa	16	12	28	26.4			
	Moderada	21	16	37	34.9			
	Leve	4	10	14	13.2			
	Normal	4	7	11	10.4			
Total				106	100.0			
Ansiedad	Muy severa	0	2	2	1.9	0.244	0.002	7.881
	Severa	2	5	7	6.6			
	Moderada	13	14	27	25.5			
	Leve	14	7	21	19.8			
	Normal	22	27	49	46.2			
Total				106	100.0			
Éstres	Muy severa	0	0	0	0.0	0.212	0.015	5.122
	Severa	0	0	0	0.0			
	Moderada	0	1	1	0.9			
	Leve	1	3	4	3.8			
	Normal	50	51	101	95.28			
Total				106	100.00			

Fuente: Instrumentos de medición aplicados

El análisis multivariado por regresión lineal mostró: los valores de significancia (Sig.), correlación de Spearman ( $Y^2$ ) y Chi Cuadrada ( $\chi^2$ ); para el estilo de vida: Sig.=0.001,  $Y^2=0.004$  y  $\chi^2=0.443$ ; mientras que para la depresión: Sig.=0.101,  $Y^2=0.006$  y  $\chi^2=6$ ; la ansiedad: Sig.=0.244,  $Y^2=0.002$  y  $\chi^2=7.881$ ; por último en relación al estrés: Sig.=0.212,  $Y^2=0.015$  y  $\chi^2=5.122$ . El estilo de vida presentó asociación estadística con un valor de significancia menor a 0.05 (Tabla 3).

### CONCLUSIONES

En este estudio se encontró que el tiempo de evolución, el estilo de vida, la escolaridad, el colesterol en sangre así como la Hg A1c glucosilada, tuvieron significancia estadística ( $p<0.05$ ), La depresión aunque fue altamente prevalente no contó con significancia estadística ( $p=0.101$ ), a pesar de que predominó sobre la ansiedad; mientras que el estrés estuvo ausente en el 95.3 por ciento de los pacientes (101/106), por lo tanto: se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el tiempo de evolución de más de diez años, el estilo de vida no saludable y la baja escolaridad, se asocian estadísticamente al grado de desarrollo del pie diabético.

En relación a la neuropatía diabética (NPD): Mizlisa<sup>16</sup> encontró un OR de 2.15 en los hombres sobre las mujeres, mientras que en el estudio actual el OR=2.9 fue a favor de las mujeres (por diferencias culturales y ocupacionales); igualmente describió que el tabaquismo estaba fuertemente asociado a la NPD, resultado diferente a los hallazgos de este estudio donde no hubo significancia estadística ( $p=0.28$ ), pues se observó que el 93 por ciento de la muestra estudiada no fumaba; de la misma manera, este autor advirtió que el estilo de vida estuvo fuertemente asociado a la neuropatía, siendo el tabaquismo el principal factor involucrado, aunque es importante resaltar que no se trató de poblaciones semejantes, derivado que el porcentaje de población masculina de la muestra estuvo relativamente bajo (31.1 por ciento) y aun así la población de diabéticos hombres que fumaban era diferente en ambos estudios, al igual que el promedio de edad y la actividad económica; los hallazgos sólo coincidieron con la prevalencia de la neuropatía por grupo de edad, que fue mayor en el grupo de diabéticos mayores de 60 años.

Sobre la NPD y el tiempo de evolución, Infante<sup>17</sup> mostró que el tiempo de evolución mayor a diez años alcanzó un OR=3.0, comparado con el OR=2.9 del presente estudio. Sobre la ansiedad y depresión, Rivas

identificó que los niveles de depresión y ansiedad fueron más elevados en la población femenina, lo que concuerda con lo encontrado. Williams<sup>18</sup> mencionó que la depresión estaba asociada a NPD en un 33 por ciento, encontró además que el sexo y el nivel educativo se asociaban fuertemente a la NPD, mientras que en esta investigación se encontró significancia estadística con la escolaridad ( $p < 0.05$ ), pero no con el sexo. Benner,<sup>19</sup> observó que los pacientes diabéticos presentaban mayor riesgo de padecer depresión, ansiedad y estrés, lo que no ocurrió en el actual estudio, ya que la depresión, seguida de la ansiedad, tuvo mayor prevalencia. Escolar<sup>20</sup> encontró que la obesidad se asociaba en las mujeres, en concordancia con lo estudiado localmente.

Es de gran importancia prevenir y detectar aquellos factores y/o condiciones clínicas que determinan la aparición de la neuropatía con el objetivo de disminuir su instalación y progresión (pie de riesgo-pie diabético-amputación), y así mismo reducir el daño social implicado durante su desarrollo como: la pérdida de la capacidad funcional en el entorno individual familiar y social, los costos en salud e incremento de la morbimortalidad. El panorama cambiante de la salud viene impulsado por el envejecimiento de la población, la rápida urbanización y la globalización, teniendo impactos desproporcionados en la población vulnerable; la pobreza, la marginación, la inequidad, desigualdad y últimamente la inseguridad, son factores subyacentes que influyen en los pacientes diabéticos, por lo que la educación para la salud debe ser el pilar fundamental para evitar el desarrollo del pie diabético.

Se responsabiliza al paciente diabético de sus complicaciones; con una actitud complaciente, la relación médico-paciente se reduce preocupantemente a una relación médico-cliente. «Para su prevención, detección y atención de la neuropatía diabética, se requieren recursos adicionales y colaboraciones innovadoras de alta calidad y bajo costo, así como garantizar el acceso universal a medicamentos y tecnologías esenciales para el tratamiento de las etapas avanzadas de la neuropatía», además de un manejo multidisciplinario, ya que como se expuso en varios apartados del estudio se resalta la importancia de la participación de la disciplina de psicología para el manejo eficiente de las afecciones mentales, como es la depresión, así como la importancia de contar con personal capacitado y/o especializado en aspectos básicos de podología.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] SECRETARÍA DE SALUD, Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/indice-2013.htm>  
Consultado en internet 29 de octubre 2014.
- [2] FRANSCHELLO S, «¿Cambiare mentalità per curare il diabete mellito?», *Diabetes Giornale*, Disponible en:  
<http://www.diabetesgesellschaft.ch/giornale-atd/archiv/93.html> Consultado 18 de octubre 2013.
- [3] MORAN Edurne Alonso, et all, «Prevalence of depression in adults with type 2 diabetes in the Basque Country: relationship with glycaemic control and health care costs», *Public Health*, Disponible en:  
<http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-769> Consultado 2 de abril 2017
- [4] WILLIAMS H. Lissa, «The Diabetic Foot in the Arab World», *Diabetes Complications*, England, volumen 25, número 3, 2011, pp.175 — 182.
- [5] ALMOUTAZ Alkhier Ahmed, «The Diabetic Foot in the ArabWorld», *The Journal of Diabetic Foot Complications*, volumen 3, número 3, Saudi Arabia 2011, pp. 55 — 61.
- [6] GUÍA DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIABETES (ADA), Diagnóstico y Tratamiento 2014, Disponible en:  
<http://jrminterna.blogspot.mx/> consultada en internet el 14 de marzo 2014.
- [7] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/> Consultado en internet el 27 de agosto 2013.
- [8] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1986), «Definición de estilo de vida», Disponible en:  
<http://www.ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/salud-publica-y-atencion-primaria-de-salud> Consultado el 6 de mayo 2013.
- [9] LÓPEZ Carmona, ARIZA Andraca, *et al*, «Estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus», *Revista Científica electrónica de Psicología*, México 2005, Número 6, p. 2
- [10] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, «Definición de la depresión» Disponible en:  
<http://www.who.int/topics/depression/es/> Consultado el 22 de mayo 2014.
- [11] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, «Definición de la depresión» Disponible en:  
<http://stresslabora.blogspot.mx/2008/04/el-estr-s-definicin-causas-y-conceptos.html> Consultado el 22 de mayo 2014.
- [12] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, «Definición de la estrés», Disponible en:  
[http://www.yopsicologo.com/files/estres\\_vida\\_moderna.html](http://www.yopsicologo.com/files/estres_vida_moderna.html) Consultado el 22 de mayo 2014.
- [13] GUZMÁN Saldaña Rebeca, SILVA Maldonado Paola, *Psicodiabetes «Enfoque biopsicosocial»*, Editorial Bibliomedia, Bogotá Colombia, 2014, pp. 1—12.
- [14] LÓPEZ Carmona Juan Manuel, ARAIZA Cuauhtémoc Raúl, RODRÍGUEZ Moctezuma José Raymundo, *et al*, «Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo2» *Revista de Salud Pública de México*, Estado de México, Julio Agosto 2003, volumen 45, número 4, pp. 259—268.
- [15] GLOSTER Andrew T. *et al*. «Psychometric Properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 in Older Primary Care Patients». *Journal of affective disorders*, Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2709995/> Consultado el 16 de agosto 2014.
- [16] MIZLISA Ahmad, «Sociodemographic and lifestyle factors as the risk of diabetic foot ulcer in the university of malaya



medical centre Department of Social and Preventive Medicine», Faculty of Medicine, University of Malaya, Volume 12, Number 1, Malasia 2009, pp. 15 — 21.

[17] INFANTE Campos Alberto, «El pie diabético. Evaluación, prevención y tratamiento», Guía de Práctica Clínica para la Diabetes Mellitus Tipo II, Disponible en:  
[http://www.guiasalud.es/egpc/traduccion/ingles/diabetes/completa/apartado11/pie\\_diabetico.html](http://www.guiasalud.es/egpc/traduccion/ingles/diabetes/completa/apartado11/pie_diabetico.html)  
Consultado el 19 de noviembre 2013.

[18] WILLIAMS H. Lissa, *op cit.*

[19] BENER Abdulbari, *et al*, «High Prevalence of Depression, Anxiety and Stress Symptoms Among Diabetes Mellitus Patients», *The Open Psychiatry Journal*, Volume 5, Number 5, Qatar 2011, pp 5 — 12.

[20] ESCOLAR Pujolar Antonio, «Determinantes sociales frente a estilos de vida en la diabetes mellitus de tipo2 en Andalucía: ¿la dificultad para llegar a fin de mes o la obesidad?», *Gaceta Sanitaria*, Volumen 1, Número 23, Cádiz España 2009, pp. 427–432.