



**MITOS DEL USO DE LA INSULINA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 EN LA COMUNIDAD DEL PROGRESO MUNICIPIO DE LAS MARGARITAS**

**Nombre de las alumnas:**

- **Espinoza Ruiz Yuridia Briseyda**
- **Pérez Velasco Mildred Yareni**

**Catedrático:**

- **Mireya del Carmen Garcia**

**Grado: 9 Cuatrimestre**

**Grupo: C**

**Carrera: Licenciatura en enfermería**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de Mayo del 2020**

## INTRODUCCIÓN

Se calcula que en el mundo existen más de 150 millones de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 y es probable que esta cifra aumente al doble para el 2030. La Diabetes Mellitus tipo 2 es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización. La Diabetes Mellitus es reconocida por la organización mundial de la salud (OMS) como una amenaza mundial.

Al igual que otros países, México enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad; destacan por su importancia insuficiente abasto de medicamentos equipo inadecuado y obsoleto en las unidades de salud, la inaccesibilidad a exámenes de laboratorio, deficiencias en el sistema de referencias y contrareferencia de pacientes.

Dicha investigación es de enfoque cualitativo, que tiene por objetivo enunciar la percepción que tienen las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 sobre la aplicación de insulina, en la comunidad del Progreso municipio de las Margaritas, Chiapas.

Para lograr el objetivo fue necesario investigar en distintas fuentes de información tanto bibliográfica como electrónica para la obtención de datos importantes que beneficiarán en la elaboración de los capítulos del marco teórico, en los cuales se plasman los diferentes conceptos de Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2 de distintas bibliografías, en éstas se logra ver una cierta diferencia de acuerdo al autor consultado conforme a la fisiopatología de ésta, así como las complicaciones de órganos y sistemas al no mantener un régimen terapéutico adecuado y apego a lo antes mencionado, todo ello acompañado de cuidados, hábitos alimenticios, y actividad física.

Ya que se ha demostrado que es significativo el tratamiento de esta enfermedad, se describe el concepto de insulina de tipo terapéutico y los diferentes tipos de insulina, ayudando a mantener una mejor calidad de vida, se brinda una explicación mediante esquemas sobre la administración de insulina, tipos de jeringas, técnicas y zonas de aplicación para mayor efectividad del tratamiento terapéutico.

## **CONTEXTO DE LA INVESTIGACION**

La presente investigación se realizó con base a la percepción de las personas con Diabetes mellitus tipo 2. Pertenece a la investigación de la línea de enfermería y cuidado a la salud.

Dicha investigación contiene criterios de inclusión en donde podemos encontrar información relevante acerca de los habitantes de la comunidad del Progreso, municipio de las Margaritas, Chiapas, que incluye un contexto mixto sobre la edad y género de cada uno de ellos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La insulina utilizada desde 1921 sigue constituyendo un elemento insustituible para el tratamiento de los pacientes en cualquiera de las fases evolutivas de la enfermedad; es necesaria en prácticamente una quinta parte de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Se han encontrado personas con Diabetes Mellitus tipo 2, las cuáles tratan de evitar el uso de la insulina. Estas personas temen que la insulina les hará más daño que beneficio; pero bien se sabe que la insulina es el método más rápido y efectivo de reducir niveles de glucosa en sangre.

Esto se debe a los mitos más frecuentes sobre la insulina y uno de ellos es: “la insulina produce complicaciones como ceguera, amputaciones, enfermedad renal, infartos, incluso hasta la muerte” a menudo estas creencias proviene de eventos ocurridos en familiares, miembros o amigos con Diabetes Mellitus tipo 2; lo que ocurre en este tipo de pacientes es que inician el tratamiento de la insulina en un estado tan avanzado de la enfermedad, que es inevitable que aparezcan este tipo de complicaciones.

Es un temor común en los pacientes diabéticos que luego de iniciar el tratamiento pueden perder su independencia hasta el grado de no poder vivir solo, viajar o comer fuera de casa; y debido a esto muchos pacientes retrasan el uso de ella, entendiendo que el uso de la insulina cambiara radicalmente su vida; por lo que el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 puede llevar una vida sin limitaciones. Con dicha insulinización no hay razón por la cual el paciente diabético no pueda llevar una vida normal solo un buen estilo de vida saludable.

Los dispositivos de aplicación de insulina hacen de la vida del paciente con diabetes más fácil, aunque muchos de ellos rechazan la aplicación de ésta porque sienten miedo al dolor que puede provocarles la aguja, sin embargo muchos de ellos se sorprenden al experimentar que es mínimo el dolor provocado por la inyección de la insulina.

En la comunidad del Progreso del municipio de las Margaritas, Chiapas; superar las barreras psicológicas del uso de insulina es fundamental, debido a la falta de conocimiento acerca de los beneficios que pueden tener ésta, con base a esto después de encontrarse muchas actitudes negativas, se debe reforzar nuestras recomendaciones y ayudar a desaparecer los mitos respecto a la insulina. Se debe entender y apoyar al paciente para que logre aceptar el tratamiento terapéutico, es necesario preguntarle que sabe acerca de ella y de sus creencias o mitos al respecto.

En ocasiones se va a requerir de intervenciones específicas, incluso con el apoyo del personal de salud para lograr que el paciente asimile que inyectarse insulina no es un fracaso y que no implica que este más grave.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

¿Por qué en la comunidad del Progreso no existe el suficiente conocimiento sobre los beneficios del uso de la insulina?

¿Cómo implementar el uso de la insulina en la comunidad del Progreso para los pacientes Diabéticos?

¿Cómo minimizar las creencias erróneas que tienen los habitantes de la comunidad acerca de la insulina?

## **OBJETIVOS GENERALES**

- Conocer las creencias que tiene las personas con diabetes mellitus tipo 2 acerca de la insulina
- Averiguar las cifras de glucosa en sangre de las personas con diabetes mellitus tipo 2 que no llevan la insulina como un tratamiento farmacológico.
- Analizar cada una de las percepciones que tiene los habitantes de dicha comunidad.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Implementar el conocimiento de los pobladores sobre la insulino terapia.
- Analizar la definición de insulina y su función en la patología.
- Definir los niveles de glucosa en sus diferentes estadios.
- Detallar los factores de riesgos individuales a los que están expuestos.
- Describir los factores sociodemográficos y culturales de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Enunciar la experiencia cotidiana de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Realizar un censo a las personas que dispongan de tiempo para la investigación.
- Determinar los factores que limitan el uso de la insulina.
- Promover el mejoramiento de la salud de las personas a través de la administración de la insulina.

## **JUSTIFICACION**

La presente investigación se enfocará en estudiar las percepciones que tiene cada habitante acerca de la insulina, investigando a fondo las diferentes ideologías que tienen las personas hacia la aplicación de la insulina, los riesgos que ésta conlleva, dicha investigación se llevará cabo en la comunidad del Progreso municipio de las Margaritas, Chiapas.

Los motivos que llevan a estudiar esta comunidad, es saber el por qué un paciente diabético no se aplica insulina.

Debido a la prevalencia mundial de la Diabetes y en especial por el manejo terapéutico de la tipo 1, y la fase de la insulino-dependencia de la tipo 2, la industria farmacéutica ha realizado estudios y avances en el desarrollo de insulinas con mejor respuesta metabólica y que se adaptan a las necesidades del paciente.

La importancia del buen control metabólico en la prevención de las complicaciones crónicas de la Diabetes queda claramente comprobada para la Diabetes Mellitus tanto tipo 1 como tipo 2.

En zonas con bajo nivel de educación y costumbres se ve disminuido el uso del tratamiento de insulina, al recibir poca y escasa información por parte del personal especializado en el tema, aunado a comentarios y experiencias de terceras personas, que crean mitos sobre las complicaciones de la Diabetes con el uso de la insulina, al referir que esta provoca daños severos como ceguera, insuficiencia renal e infartos.

Por este motivo es necesario saber cuál es la percepción que tienen los pacientes diabéticos sobre la insulino terapia, para que de esta manera se puedan conocer cuáles son sus barreras transculturales y dudas que tienen al respecto de la misma, con la finalidad de aclararlas para que el tratamiento y calidad de vida se vea beneficiado.

Sin embargo, se debe enfatizar la transmisión de conocimientos para todas las personas con Diabetes sobre el uso de insulinas en el tratamiento y mantenimiento de la salud, para prevenir la aparición prematura de complicaciones por hiperglucemia

## **HIPOTESIS**

Debido a la falta de conocimientos acerca de los beneficios que puede tener la insulina, las personas de dicha comunidad se generan malas percepciones acerca del tratamiento terapéutico y por lo tanto la salud de cada uno de ellos se ve afectada.

## **Capítulo I**

### **DIABETES MELLITUS TIPO 2**

La denominación de diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o de ambos mecanismos.

La DM se puede asociar con complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, en caso de no tratamiento urgente, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas y coma. Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a largo plazo a lesiones que provocan disfunción y fallo de varios órganos, en especial ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

La DM es una de las enfermedades con mayor impacto sociosanitario, dada a su elevada prevalencia, su mortalidad por complicaciones crónicas y la alta mortalidad del proceso que afectan a la salud y el bienestar social de las personas que la padecen. Diversos estudios como el Kumamoto Study<sup>3</sup>, UKPDS<sup>4</sup> y otros, han demostrado inequívocamente que el tratamiento optimizado de la DM reduce significativamente la aparición o progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad así como la mortalidad asociada, todo lo cual hace que el abordaje

terapéutico de la DM sea un reto al que debemos enfrentarnos habitualmente en nuestra práctica clínica. (Castellanos, 2013).

Hoy día, se ha demostrado que conseguir que los enfermos diabéticos presenten un adecuado control metabólico de su enfermedad, tanto de la hiperglucemia como del resto de factores de riesgo cardiovascular, hipertensión, dislipemia, tabaquismo, obesidad, hace que se evite o retrase la aparición de complicaciones agudas y crónicas, ya sean macro o microvasculares y que mejoren tanto las expectativas como la calidad de vida de los mismos. En la base del tratamiento del paciente diabético, bien sea como única terapia o en combinación con fármacos, están la práctica de ejercicio y el seguimiento de dieta adecuada.

En la diabetes mellitus tipo 2, si no se logran unas cifras de glucemia adecuadas con dieta y ejercicio, pasaremos a iniciar terapia farmacológica bien con insulina en aquellos casos que sea necesario o con un antidiabético oral, metformina en obesos y sulfonilureas en los pacientes en los que se sospeche predominio de déficit de secreción de insulina. En caso de no conseguir buenos niveles de control con dosis máximas de un agente oral se puede añadir un segundo agente oral para tratar de conseguir el buen control. En aquellos pacientes en que no se consiga un buen control con el uso de dos antidiabéticos orales se puede combinar un tercer antidiabético oral, añadir insulina nocturna al tratamiento oral o pasar a tratamiento insulínico.

## **Clasificación**

La Asociación Americana de Diabetes en el año 1971 propuso unos nuevos criterios diagnósticos y de clasificación de la DM. Dicha propuesta fue apoyada en su mayor parte por un informe provisional de un grupo de expertos de la OMS en el año 1998.

**Diabetes mellitus tipo 1.** Suele manifestarse en la edad infanto-juvenil (antes de los 30 años) en su gran mayoría son de origen autoinmune. Se caracteriza por un defecto de la secreción de insulina y constituye un 5-10% de todos los casos de diabetes. Siempre es subsidiaria de tratamiento insulínico.

**Diabetes mellitus tipo 2.** Es la forma más frecuente de DM, ya que representa entre el 90 y el 95% de los casos. Suele presentarse después de los 40 años e ir unida a obesidad que está presente hasta en el 80% de los pacientes con DM tipo 2. Para su tratamiento se necesita dieta y ejercicio solos o asociados a antidiabéticos orales y/o insulina.

**Otros tipos específicos de diabetes.** En este grupo se engloban múltiples variedades de diabetes con características patogénicas similares a las DM tipo 1 DM tipo 2, en las que se ha podido encontrar una etiología definida.

**Diabetes gestacional.** Es aquella diagnosticada por primera vez durante el embarazo. Se presenta en el 1-4% de embarazadas y se asocia a un mayor riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales.

## **Epidemiología**

En el mundo occidental la prevalencia de DM conocida oscila entre el 1-3% de la población, así se estima en un 2-4% la prevalencia de los casos sin diagnosticar. Lo que hace concluir a varios autores que el número de casos sin diagnosticar es similar al de los conocidos, la prevalencia aumenta significativamente con la edad y alcanza cifras del 20% por encima de los 80 años. La incidencia anual de DM tipo 2 varía entre 25 y 150 casos nuevos por 100.000/habitantes y año.

Se prevé que estas cifras de prevalencia e incidencia aumenten en los próximos años por circunstancias relacionadas con el progresivo envejecimiento de la población, el incremento de

las tasas de obesidad, seguimiento de dietas no saludables, vida sedentaria y la progresiva urbanización e industrialización. Todos estos factores hacen que en nuestro país podríamos pasar de los 2.121.000 diabéticos existentes en el año 1991 a 3.076.000 diabéticos en el 2021.

### **Etiopatogenia**

La etiopatogenia de la DM tipo 2 no está totalmente aclarada y no puede ponerse en relación con un solo mecanismo patogénico. Se considera que ocurren dos procesos: por un lado, un aumento de la resistencia a la insulina de las células diana del tejido muscular, adiposo o hepático y, por otro, el fallo de la célula beta pancreática, que intenta compensar esta resistencia de los tejidos a la acción insulínica aumentando la secreción de insulina por el páncreas.

Deficiencias en la secreción de insulina y defectos en su acción coexisten con frecuencia en el mismo paciente, y es difícil dilucidar cuál de estas anomalías es la causa primaria de la hiperglucemia.

### **Actitud ante un paciente con diabetes mellitus**

Los objetivos terapéuticos ante un paciente con DM son: eliminar los síntomas hiperglucémicos mediante la normalización de los valores de glucemia, prevenir las complicaciones metabólicas

agudas, retrasar o minimizar las complicaciones crónicas, reducir la morbilidad y mortalidad y conseguir unas expectativas y calidad de vida iguales a las del individuo no diabético.

Lograr estos objetivos hace que en el paciente diabético debamos siempre valorar su control metabólico y el tratamiento que requiere, individualizando dichos objetivos según las características de cada paciente. Así en los individuos más jóvenes estaría indicado un control intensivo de la glucemia y del resto de los factores de riesgo con el objetivo de retrasar o evitar la aparición de las complicaciones. En ancianos que presenten expectativa de vida limitada o complicaciones de la DM en estadios avanzados puede no ser necesario un control tan estricto, limitándonos a evitar la aparición de síntomas osmóticos y minimizar los riesgos de hipoglucemia asociados al tratamiento antidiabético.

## **Tratamiento**

El tratamiento de la diabetes mellitus debe abarcar los siguientes aspectos: educación diabetológica, régimen dietético adecuado, recomendación de ejercicio físico y administración si es preciso de fármacos orales y/o insulina.

### **Antidiabéticos orales**

Los fármacos orales se utilizarán en pacientes con DM tipo 2 que tras un período de 2-4 meses de tratamiento dietético, ejercicio físico y educación sanitaria no presenten cifras de glucemia adecuadas al objetivo establecido. La selección del tratamiento se basará en el conocimiento de la alteración metabólica subyacente y el estado funcional de la secreción de insulina.

El tratamiento con fármacos orales (en monoterapia o asociación) sólo se muestra eficaz mientras las células beta pancreáticas mantengan cierta capacidad secretora de insulina, la disminución de la capacidad secretora de insulina forma parte de la progresión natural de la enfermedad, con lo cual un tratamiento con antidiabéticos orales, que haya logrado conseguir un excelente control de la glucemia, puede con el paso del tiempo ser inadecuado.

### **Educación diabetológica**

La educación diabetológica es la medida terapéutica con mayor impacto en la reducción de comas diabéticos, amputaciones y días de hospitalización, en ella deben implicarse todos los profesionales del equipo asistencial.

Puede realizarse de manera individual o en grupo y debe comprender tres objetivos fundamentales: comunicación al sujeto diabético de todos aquellos conocimientos teóricos necesarios para la comprensión de su enfermedad, aprendizaje de las habilidades necesarias para un correcto tratamiento (elaboración de la dieta adecuada, práctica de autoanálisis, técnicas de autoinyección, etc.) y enseñanza sobre las actitudes a tomar en relación con los posibles problemas que puedan surgir en la vida diaria. (Miguel, 2000).

### **Terapia combinada**

En la actualidad, existe una tendencia a propiciar la terapia combinada de varios fármacos orales o de fármacos orales más insulina. Su justificación se basa en: Potenciación de la eficacia de los fármacos al actuar mediante mecanismos de acción complementarios, posibilidad de menores efectos secundarios al emplearse como terapia temprana y usarse dosis más pequeñas, retraso del comienzo de la insulino terapia, con la consiguiente comodidad del paciente, no olvidando que nunca la terapia combinada debe ser excusa para demorar el tratamiento insulínico.

Se produce un efecto sinérgico al producirse una estimulación de la secreción pancreática de insulina y una reducción de las glucemias posprandiales por el retraso en la absorción de hidratos de carbono. Esta asociación estaría indicada en pacientes diabéticos tipo 2 obesos en tratamiento con metformina que no presentan un buen control de las hiperglucemias postprandiales.

La combinación de tres antidiabéticos orales es planteada por el consenso europeo cuando el control es insuficiente con dos fármacos orales. Aunque no parece descabellado usar la asociación de tres fármacos (secretagogo, metformina, inhibidores de alfa-glucosidasa o glitazonas), parece más recomendable asociar insulina nocturna a los fármacos orales que ya toma el paciente. Igualmente buscando la acción sinérgica de ambas drogas y para conseguir un mejor control glucémico estaría indicado en ocasiones administrar insulina junto con fármacos orales.

## **Capítulo II**

### **COMPLICACIONES DE LA DIABETES**

#### **Diabetes y corazón**

Podemos considerar que las enfermedades cardíacas que se relacionan con la DM son la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, la miocardiopatía diabética y la neuropatía cardiovascular autonómica. La enfermedad coronaria se sitúa dentro de las complicaciones «clásicas» macrovasculares de la DM, y es la primera causa de morbimortalidad en dichos pacientes. No debemos dejar de recordar la sintomatología atípica que pueden mostrar a veces (molestia epigástrica, dolor en la mandíbula, dolor cervical, etc.). (Millan, 2009).

La insuficiencia cardíaca se presenta en las etapas finales de las complicaciones cardiovasculares, sobre todo con los eventos coronarios y la hipertensión. La miocardiopatía diabética la podríamos considerar un cuadro de disfunción ventricular diastólica, sistólica o mixta por afectación del músculo cardíaco, donde no identificamos claramente su causa.

Se especula como consecuencia de la propia DM, resultado de la fibrosis intersticial e hipertrofia miocelular, enfermedad microvascular y disfunción autonómica. Su prevalencia se ha situado en el 1,1 % y su morbimortalidad es alta<sup>2</sup>. La neuropatía autónoma diabética es una complicación común tanto en la DM1 como en la DM2. Conlleva un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular y se manifiesta clínicamente afectando al corazón mediante taquicardia en reposo e hipotensión ortostática.

La frecuencia cardíaca se incrementa, permaneciendo constantemente elevada tanto en reposo (80-100 latidos/min) como después del ejercicio. Lo más característico es la ausencia o disminución de su variabilidad (con la respiración, estrés, sueño, etc.). La disminución en bipedestación de la presión arterial sistólica de 30 mmHg o diastólica de 10 mmHg definen la hipotensión ortostática, manifestándose clínicamente como mareo, aturdimiento, visión borrosa, etc.

### **Diabetes y patología ocular**

La patología ocular en el paciente con DM puede ser muy variada, aunque, como sabemos, la retinopatía y el edema macular son las enfermedades más importantes, ya que pueden llevar a la ceguera irreversible si no se interviene precozmente. Los cambios en la refracción se relacionan con los cambios bruscos de las glucemias, sobre todo en fase de estabilización, que puede durar varios meses.

El cristalino se deshidrata como consecuencia del aumento de osmolaridad del humor acuoso en glucemias mayores de 300 mg/dl (ocasiona una miopía que el paciente refiere como que ve mal de lejos). Si se controla la glucosa de forma muy rápida pasa lo contrario y el paciente queda hipermetrópe.

Esto es independiente de una posible relación DM-presbicia precoz y de una mayor frecuencia de defectos de refracción.

### **Diabetes y salud mental**

Es aconsejable ante un paciente que acude a la consulta con DM estar alerta ante posibles síntomas depresivos, ansiosos o de trastorno alimentario, ya que en comparación con la población general se dan con más frecuencia. Esto tiene especial importancia en la DM, ya que esto puede interferir en la adherencia al tratamiento y en el cumplimiento del autocuidado, y, por tanto, conducir a una evolución desfavorable. Por otro lado, también se sabe que los pacientes con enfermedades mentales graves (como la depresión mayor, el trastorno bipolar y la esquizofrenia) tienen un mayor riesgo de desarrollar DM que la población general, así como que los antipsicóticos atípicos pueden inducir un trastorno hidrocarbonato.

### **Diabetes y sistema nervioso periférico**

La afectación del sistema nervioso periférico, tanto motora y sensitiva como autónoma, se considera la complicación más habitual de la DM, y llega a alcanzar al 50-60 % de los pacientes (. La polineuropatía bilateral y simétrica es la manifestación neurológica más común del paciente con DM y la principal determinante del pie diabético.

La polineuropatía sensitiva simétrica distal, como más representativa en la DM, afecta al segmento distal de los miembros inferiores con síntomas sensitivos tanto positivos (hinchazón,

pinchazos, hormigueos, sensación quemante, dolor lancinante, etc.) como negativos (incapacidad para sentir estímulos dolorosos o térmicos, presión, etc.).

Las neuropatías focales y proximales motoras son mucho menos frecuentes. Afectan más a pacientes ancianos con DM y su patogenia está mediada por fenómenos oclusivos isquémicos agudos tipo vasculíticos.

La presencia de neuropatía diabética autónoma aumenta de forma significativa tanto la morbilidad como la mortalidad, sobre todo la de origen cardiovascular. Su forma de presentación más común es la asintomática, en la que el hallazgo de las lesiones se realiza de manera accidental. Las formas sintomáticas más habituales son la hipotensión postural, la diarrea neurogénica y la disfunción sexual, como hemos ido viendo en este artículo.

## **Diabetes y piel**

La frecuencia de manifestaciones en piel, en pacientes diabéticos, es muy variable encontramos porcentajes del 30 al 70 %<sup>9</sup>. Dentro de ellas, las infecciones de piel son las más frecuentes (del 20 al 30 %). En la necrobiosis lipóidica diabetorum, que algunos autores la consideran marcador de la DM, las lesiones iniciales son pápulas y placas eritematosas bien circunscritas en las áreas pretibiales que evolucionan radialmente con un centro telangectásico céreo atrófico. En igual localización se presenta la dermatopatía diabética, que son manchas de diferentes formas, hiperpigmentadas, usualmente atróficas y distribuidas bilateralmente. Algunos autores indican que puede ser un marcador de retinopatía diabética y de deterioro neuropático.

En la piel gruesa del diabético los cambios son del tipo esclerodermia y se localizan en los dedos y el dorso de las manos asociados a veces con rigidez de las articulaciones (véase la afectación

del aparato locomotor). Rara vez el paciente consulta porque le aparecen ampollas de tamaño variable en las manos y en los pies sin causa objetivable (trauma, infección, etc.).

Son de contenido claro y curan espontáneamente a partir de la segunda semana (bullosis diabética). Sí nos consulta (sobre todo si tiene sobrepeso) porque le aparecen zonas elevadas marrones o «bronceadas» en las axilas, la ingle y en los pliegues del cuello.

En este caso debemos pensar en el cuadro de acantosis nigricans, aunque este se puede dar en otras endocrinopatías (acromegalia, síndrome de Cushing, enfermedad ovárica poliquística, etc.). La mejor recomendación que podemos hacer al paciente es que pierda peso. La aparición de placas anulares de color rojo o rojo-marrón en cuyo centro suele tener la piel un aspecto normal y situado tanto en el tronco como en las extremidades es sugerente del granuloma anular diseminado, cuyo diagnóstico confirmatorio se efectúa a través de una biopsia cutánea.

Los xantomas eruptivos son lesiones duras de unos 5 mm de diámetro de color amarillo y con una base roja que se localizan en codos, rodillas, nalgas y zonas de traumatismo repetido. La biopsia da como resultado colecciones de lípidos en la dermis. Si no se tratan pueden dar lugar a xantomas tuberosos. Suelen ser más frecuentes en pacientes jóvenes con DM1.

La etiopatogenia de las afecciones de la piel asociadas con la DM no se ha dilucidado completamente. Clínicamente, la gran importancia de la microangiopatía diabética cutánea se ve en la ulceración de la piel, que es muy común y tiene un impacto importante en los pacientes diabéticos.

## **Diabetes y oído**

Los pacientes diabéticos a menudo muestran síntomas como mareos, acúfenos y pérdida de audición de tipo neurosensorial que hace que nos planteemos si esto realmente está asociado a la DM o hay que establecer un diagnóstico diferencial en cuanto a la agudeza auditiva con la presbiacusia, ya que se presenta en mayores de 40 años. Lo que sí parece suceder es que en la DM las pérdidas son mayores de las esperadas para el rango de edad.

En el momento actual no hay suficiente evidencia para afirmar de manera categórica que la DM puede ser una causa de la pérdida auditiva. Existen estudios a favor y en contra. Sin embargo, llama la atención que la mayoría de estos se registran hace más de 20 años. En el momento actual, esto es un campo abierto a la investigación.

### **Diabetes y manifestaciones osteoarticulares**

Los procesos del aparato locomotor no están relacionados directamente con la DM, pero sí se ha encontrado una mayor prevalencia en algunos cuadros que pueden ocasionar una discapacidad más o menos variable que puede afectar a la calidad de vida del paciente. El síndrome de mano rígida o quiroartropatía se da con mayor frecuencia asociado a la DM1.

Se caracteriza por que el paciente presenta una limitación o incapacidad para flexionar o extender por completo los dedos de las manos, con una esclerosis de las vainas. La piel es gruesa, tensa y lustrosa (parecida a la de la esclerodermia). En algunos casos, el paciente muestra el «signo de la oración» (imposibilidad de presionar por completo las palmas entre sí). En la tenosinovitis de los flexores (dedo en gatillo), el paciente experimenta dolor y bloqueo en flexión activa o pasiva del dedo. Suele presentar un nódulo palpable y un engrosamiento a lo largo del tendón flexor afectado, por la esclerosis de la vaina.

La enfermedad de Dupuytren es un engrosamiento nodular con acortamiento y fibrosis de la fascia palmar que causa contracturas en flexión, en particular del cuarto y quinto dedo.

Su patogenia es la misma que la de la quiroartropatía. Es más común en los pacientes mal controlados. La capsulitis adhesiva del hombro se manifiesta por dolor, y existe limitación de todos los movimientos del hombro. Está bien documentada su asociación con la DM.

## **DIABETES E INFECCIONES**

Existe una percepción común que asocia la DM con un aumento general de la susceptibilidad a las enfermedades infecciosas, pero, tomando en consideración los datos epidemiológicos hasta el momento actual, sorprende la escasez de evidencia para probar el riesgo global de la DM. Sí existen estudios en los que se observa mayor riesgo de padecer determinadas infecciones en los pacientes diabéticos (celulitis, infecciones del tracto urinario, candidiasis, etc.), y son más susceptibles aquellos con mayor duración de la DM, mayor número de comorbilidades y peor control metabólico.

Sí hay también mayor consenso en considerar un tipo de infecciones que están más estrechamente relacionadas con la DM y otras que posiblemente estén relacionadas con la DM.

### **Complicaciones microvasculares**

Las complicaciones microvasculares diabéticas son unas de las principales causas de la ceguera, insuficiencia renal terminal y varias patologías neurológicas. Consiste en la afectación de los pequeños vasos, como las arteriolas, capilares y vénulas. El engrosamiento de la membrana basal capilar, la hiperplasia de las células endoteliales, la trombosis y la degeneración de los pericitos son característicos de la microangiopatía diabética.

La hiperglucemia es un requisito previo para el desarrollo de los cambios anteriormente mencionados y puede estar relacionado con la glucosilación de las proteínas estructurales, lo que resulta en la acumulación de productos finales de la glucosilación avanzada. Además, existe un componente genético, ya que no todos los pacientes diabéticos presentan la misma susceptibilidad para desarrollar complicaciones microangiopáticas.

### **Nefropatía diabética**

La nefropatía diabética es la complicación microangiopática de la diabetes mellitus con mayor repercusión clínica y social. El desarrollo de esta patología depende de la duración de la diabetes mellitus, del grado de control de la hiperglucemia, de la hipertensión arterial concomitante y de factores genéticos. Se producen cambios en la membrana glomerular que llevan a la disminución de su carga negativa y el aumento de los diámetros de los poros. Por otra parte, y a consecuencia de la hiperglucemia, se produce un aumento de la presión intraglomerular.

El resultado es un aumento de la filtración de albúmina, primero en forma de albuminuria (30-300mg/día) y posteriormente, proteinuria establecida. A lo largo del tiempo la glomerulosclerosis, fibrosis intersticial y el desarrollo de la insuficiencia renal.

### **Enfermedad vascular periférica (pie diabético)**

La enfermedad vascular periférica es una manifestación del proceso aterosclerótico en el sistema arterial de los miembros inferiores, que da lugar a una disminución del riego sanguíneo y en el peor de los casos, a isquemia. Se asocia a la presencia de afectación macrovascular en otras localizaciones y a un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cerebrovascular e infarto de miocardio. (Miladinova, 2002)

Habitualmente no es por sí sola la causa de la ulceración sino que suele asociarse a neuropatía y a un traumatismo. Sin embargo, la presencia de vasculopatía dificulta la cicatrización y el control de la posterior infección al no poder satisfacer el aumento de la demanda circulatoria, con lo cual aumenta el riesgo de amputación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la importancia de las complicaciones macro y microvasculares de la diabetes se manifiestan con los siguientes datos: la retinopatía diabética es la principal causa de la ceguera en adultos en edad de trabajar; la nefropatía diabética es el motivo fundamental de enfermedad renal terminal, la cual conducirá a la diálisis o al trasplante renal.

## **CONCLUSION**

Los datos obtenidos en esta investigación revelan que la mayoría de las personas encuestadas reflejan un conocimiento deficiente acerca del padecimiento que tienen, por lo tanto esto hace referencia a que no todos saben cómo eliminar dichas barreras que limitan el uso de la insulina de una manera cotidiana.

## ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA

Castellanos, E. (19 de Octubre de 2013). *www.wlsevier.esrevistamedicina-integral-63.com* . Recuperado el 5 de Abril de 2020, de *www.wlsevier.esrevistamedicina-integral-63.com* :

<http://www.medicinaintegral.com>

Miguel, M. G. (2000). Diabetes Atencion Integral . En M. G. Miguel, *Diabetes Atencion Integral* (pág. 589). Lima : Alfil .

Miladinova, V. (2002). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. En V. Miladinova, *Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2* (pág. 385). Ecatepec de Morelos : Clío .

Millan, C. O. (19 de Julio de 2009). *Las otras complicaciones de la Diabetes*. Recuperado el 5 de Abril de 2020, de *www.Diabetologia.com* : <http://www.Diabetes.com>