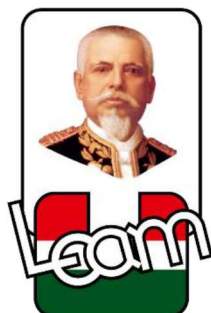


UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**INFORME DE ESTUDIO DE CASO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO**

TEMA:

**“DETERMINACIÓN DE GLICEMIA EN PACIENTE DIABÉTICO
INSULINODEPENDIENTE”**

AUTORA

AMBAR MARIA MACIAS CARRIEL

TUTORA

DRA. PATRÍCIA GÓMEZ R. MGS.

MANTA - ECUADOR

SEPTIEMBRE 2017

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL ESTUDIO DE CASO

Certifico, haber dirigido, orientado y revisado en todas sus partes el desarrollo del trabajo de investigación cuyo informe se reporta con el tema “**DETERMINACIÓN DE GLICEMIA EN PACIENTE DIABÉTICO INSULINODEPENDIENTE**”, estudio realizado, por la Sra. Ámbar María Macías Carriel egresada de la carrera de Laboratorio Clínico.

El presente informe reúne a satisfacción los requisitos de fondo y forma que debe de tener un trabajo de investigación formativa de acuerdo a los lineamientos reglamentarios de la Facultad de Ciencias Médicas de la ULEAM, y por consiguiente, está listo para su presentación y evaluación del jurado calificador que el Honorable Consejo de Facultad designe.

Manta, Agosto de 2017

Dra. Patricia Gómez R. Mg.

TUTORA DEL ESTUDIO DE CASO

DERECHOS DE AUTOR

Yo, AMBAR MARIA MACIAS CARRIEL, autora del Estudio de caso
**“DETERMINACIÓN DE GLICEMIA EN PACIENTE DIABÉTICO
INSULINODEPENDIENTE”**

Autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, para que haga de este estudio de caso o parte de un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Estudio de caso, con fines de difusión pública, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Manta Agosto 2017

Autora

Ámbar María Macías Carriel

C.I. 139857133-8

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento importante de mi formación profesional. A mi amado esposo Xavier, por su sacrificio y esfuerzo y por creer en mí, y aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su cariño comprensión y amor. A mis hijas Odalys y Camila por ser mi motivación e inspiración para poder superarme y luchar para un futuro mejor. A mi madre Jenny que supo formarme con sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a salir adelante y por demostrarme siempre su apoyo incondicional. A mi padre, Edys por darme la vida y haberme guiado por el camino del bien. A mis hermanos porque me han brindado su apoyo de una u otra manera y por compartir conmigo buenos y malos momentos, de manera especial a mi Flaco Javier que siempre ha estado junto a mi brindándome su apoyo.

Todo esto no hubiera sido posible sin su presencia apoyo y cariño

Autora

Ámbar María Macías Carriel

C.I. 139857133-8

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su protección y por darme las fuerzas para superar los obstáculos y dificultades q se me han presentado a lo largo del camino.

A mis padres por su ayuda, confianza y amor eternos.

A mis hijas por tenerme paciencia por los momentos que han tenido q estar sin mama

A mis hermanos por estar junto a mi apoyándome y alentándome.

A mi esposo por su amor y apoyo incondicional, por alentarme cuando creía desfallecer gracias por su paciencia y sus cuidados.

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, su Facultad de ciencias médicas Su carrera de laboratorio clínico y a cada uno de los docentes que me brindaron sus conocimientos para mi formación y culminación de mi carrera profesional.

A mi buena amiga Lcda. Gema Mendoza por su aporte y apoyo incondicional para la realización de este trabajo.

A mi tutora Dra. Patricia Gómez, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento, esto ha hecho fácil lo difícil, ha sido un honor poder contar con su ayuda.

Autora

Ámbar María Macías Carriel

C.I. 130857133-8

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Previo el cumplimiento de los requisitos de Ley, el Tribunal otorga la calificación de:

MIEMBRO DEL	_____	_____
JURADO CALIFICADOR	Calificación	Firma

MIEMBRO DEL	_____	_____
JURADO CALIFICADOR	Calificación	Firma

MIEMBRO DEL	_____	_____
JURADO CALIFICADOR	Calificación	Firma

TUTORA DEL	_____	_____
ESTUDIO DE CASO	Calificación	Firma

CALIFICACIÓN FINAL: _____

SECRETARIA _____

INDICE

CONTENIDO

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL ESTUDIO DE CASO	II
DERECHOS DE AUTOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	VI
CONTENIDO	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
Justificación	1
Informe de caso	13
1.1. Definición del caso	13
1.2. Metodología	14
1.3. Diagnostico	16
2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	20
2.1. Denominación	20
2.2. Fundamento de la Propuesta	20
2.3. Lugar de Intervención	21
2.4. ACTIVIDADES Y TAREAS	21
3. BIBLIOGRAFIA	23
4. ANEXOS	25

RESUMEN

El control de los niveles de glucosa en sangre es fundamental para tratar de evitar, minimizar o retrasar las complicaciones que esto ocasiona, ya sea de forma aguda como pérdida de consciencia o de forma crónica daño en los riñones ojos pies y el corazón.

La presente investigación tiene por objeto determinar valores de glicemia en ayunas en un paciente diabético insulino dependiente de 38 años de edad durante un periodo de tres meses que acude a consulta particular y se realiza la determinación de glucosa en el Laboratorio Clínico Cristo Rey de la ciudad de Portoviejo, utilizando el reactivo de la casa comercial Biosystems.

Los resultados obtenidos fueron: el promedio de Glucosa en el tiempo total estudiado es de 107,7 mg/dl.

Se concluye que no existe una diferencia significativa entre los valores utilizados como referenciales en nuestro medio con los resultados obtenidos en la investigación.

Este estudio de caso nos permite establecer como objetivo la determinación de la glicemia como factor importante en el control de la diabetes, para evitar las complicaciones futuras a la que conlleva esta enfermedad

Palabras Claves: Glucosa, control, valores de referencia

ABSTRACT

Controlling blood glucose levels is critical in trying to avoid, minimize or delay the complications that this causes, either acutely as loss of consciousness or chronic damage to the kidneys eyes feet and heart.

The objective of the present investigation is to determine fasting blood glucose values in a 38-year-old insulin-dependent diabetic patient during a three-month visit to a private clinic and to perform glucose determination at Cristo Rey Clinical Laboratory in the city of Portoviejo, using the reagent from the commercial house Biosystems.

The obtained results were: the average Glucose in the total time studied is 107.7 mg / dl.

It is concluded that there is no significant difference between the values used as reference in our environment with the results obtained in the research.

This case study allows us to establish as objective the determination of glycemia as an important factor in the control of diabetes, in order to avoid future complications to which this disease entails

Key Words: Glucose, control, reference values

Justificación

La diabetes ha alcanzado proporciones epidémicas, afectando a 5,1% de los individuos de 20 a 79 años de edad a nivel mundial, siendo la tipo 2 responsable de 90% de los casos. En los países más desarrollados la prevalencia de diabetes tipo 2 es alrededor de 6% y este tipo de diabetes, que antes se consideraba como de inicio tardío, hoy se ve en niños desde los ocho años de edad. Entre los adolescentes caucásicos afectados, 4% tiene diabetes y 25% tiene intolerancia a la glucosa. A pesar de los avances en el tratamiento y prevención, la prevalencia de la diabetes ha aumentado de manera más drástica de lo esperado. Se ha estimado que entre 200 y 300 millones de personas en todo el mundo cumplirán, al final de esta década, los criterios de la Organización Mundial de la Salud para el diagnóstico de diabetes.

La presente investigación se justifica porque permite conocer los valores referenciales en paciente diabético controlado; es un aporte al conocimiento científico ya que responde a nuestra realidad social y además puede proporcionar un control eficaz de la enfermedad y también ayudar en el diagnóstico temprano de enfermedades presentes en la población, por la influencia que tienen algunos factores como el estrés, sedentarismo, malos hábitos alimenticios constituidos principalmente por exceso de carbohidratos y lípidos que causan alteraciones en el metabolismo y se relacionan con frecuencia con hiperglicemia.

También el proyecto de investigación da un valioso aporte académico porque contribuye en mi formación profesional, ya que mediante el estudio de métodos y técnicas he adquirido mayor destreza para así tratar de evitar los errores técnicos que podrían generar resultados falsos y por consiguiente diagnósticos erróneos.

Además se justifica como un aporte social para concientizar a las personas de que un debido control de glicemia podría retrasar o evitar ciertas enfermedades asociadas a esta patología.

Según ha alertado la OMS, en América Latina la diabetes mellitus pasará de 25 millones de personas afectadas a 40 millones en el 2030. En nuestro país la diabetes es la tercera causa de muerte, según el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) y según el MSP, en el 2014 se atendió en la red pública alrededor de 80.000 pacientes con esta enfermedad.

La población más afectada está entre 39 y 59 años, lo que representa el 18 por ciento de prevalencia, pero la que probablemente menos complicaciones tiene.

Mientras que los mayores a 60 años ocupan el 12 por ciento de la prevalencia por eso la necesidad de informar para prevenir complicaciones futuras.

La complicación más común que puede ocurrir en un paciente insulino dependiente es un episodio de hipoglicemia. Si los niveles de insulina exceden las necesidades fisiológicas, el paciente puede experimentar una severa declinación en sus niveles de azúcar en sangre. El máximo riesgo de desarrollar hipoglicemia generalmente ocurre durante los picos de actividad insulínica. Los signos y síntomas iniciales incluyen cambios de humor, disminución de la espontaneidad, hambre, sed, debilidad. Estos pueden ser seguidos de sudores, incoherencia y taquicardia. Si no es tratada, puede producirse inconciencia, hipotensión, hipotermia, ataque, coma y muerte, una determinación de glucemia ya sea basal o capilar son de gran ayuda para un tratamiento adecuado.

Con el exceso de glucosa en la sangre durante largo tiempo puede causar complicaciones serias. Puede dañar los riñones, los ojos y los nervios. La diabetes también puede causar enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y la necesidad de amputar un miembro. Las mujeres embarazadas también pueden desarrollar diabetes, llamadas diabetes gestacional.

La edad es un factor importante a tomarse en cuenta cuando se dosifica glicemia, aunque depende en primera instancia de la ingesta calórica de la dieta y del metabolismo propio de cada individuo. En cuanto al sexo en personas aparentemente sanas no existen estudios que indiquen variación en los niveles de glicemia aunque patológicamente en un mayor porcentaje las mujeres son las más afectadas por la Diabetes mellitus.

El nivel socioeconómico y cultural de la población es un factor muy importante que influye en la variabilidad de los valores de glicemia existiendo mayor prevalencia en sectores que casi no tienen acceso a los métodos terapéuticos, en los países latinoamericanos “subdesarrollados” cuya dieta se basa en carbohidratos por “necesidad” alimentaria, presentándose la patología diabética.

El ejercicio, el control de peso y respetar el plan de comidas puede ayudar a controlar la diabetes.

El presente trabajo nos ayuda a profundizar conocimientos acerca de Diabetes Mellitus por medio de la revisión del caso clínico.

Fundamento teórico.

La diabetes mellitus es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia elevada de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos.

La diabetes mellitus es un trastorno endocrino-metabólico crónico, que afecta la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo, el proceso mediante el cual se dispone del alimento como fuente energética para el organismo, los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la circulación de la sangre, el corazón, los riñones, y el sistema nervioso (cerebro, retina, sensibilidad cutánea y profunda, etc.).(Geneva.Who; 1999)

En el año 2000 se estimó que alrededor de 171 millones de personas en el mundo eran diabéticas y que llegarán a 370 millones en 2030. Este padecimiento causa diversas complicaciones y daña frecuentemente a los ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas (hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico) son consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños microvasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad. El Día Mundial de la Diabetes se conmemora el 14 de noviembre. .(Diabetes care 2004)

La diabetes mellitus constituye una de las enfermedades no transmisibles de evolución crónica.

La diabetes mellitus insulino-dependiente usualmente aparece en personas jóvenes, con mayor frecuencia entre los 15 y los 20 años, aunque puede comenzar antes de los 40 años. Se trata de personas no obesas que abruptamente presentan los síntomas y signos clásicos manifiestos y pérdida de peso. En no pocos casos se presenta con episodios de cetoacidosis diabética . La diabetes mellitus no insulino-dependiente habitualmente comienza en la edad media, después de los 40 años; generalmente se trata de sujetos obesos o con sobrepeso. La sintomatología es gradual y moderada, pero si no es detectada puede conducir a un coma hiperosmolar. Con frecuencia, el diagnóstico se realiza en un individuo asintomático al que se le detectan cifras de glicemia elevadas en un examen corriente de laboratorio.

El tratamiento de la diabetes mellitus se ha dirigido básicamente al control de los niveles de la glucosa sanguínea, con el propósito de prevenir o retrasar las alteraciones micro y macrovasculares de la enfermedad. Existe un consenso generalizado con respecto a que el tratamiento de la diabetes debe conseguir el control de los análisis metabólicos, con la finalidad de normalizar el metabolismo de las grasas, proteínas y carbohidratos. (Faures E, 1997).

Educación.

Es un pilar importante que contribuye al control efectivo de la enfermedad. Para algunos especialistas, el mejor tratamiento falla si el paciente no participa día a día en el control de los niveles de la glicemia. Se considera, por tanto, la piedra angular del tratamiento, lo que implica tener conocimientos, hábitos y motivaciones. (Garcia R, 1996).

Insulina.

La insulina está indicada para el tratamiento de los pacientes diabéticos insulino dependientes, así como en aquellos no insulino dependientes que no responden a la dieta y los hipoglicemiantes orales, o los que al comienzo de la enfermedad estén bajo peso.

No existe un patrón estándar para la administración de la insulina y los esquemas terapéuticos varían de un médico a otro, y en un mismo médico de un paciente a otro, de acuerdo con las características de cada individuo y de la enfermedad. El régimen específico debe ser individualizado, teniendo en cuenta el perfil glicémico del paciente medido en ayunas, antes de cada comida y al acostarse; la cantidad y la distribución de las comidas y el nivel de la actividad física.

Se han descrito tres regímenes de tratamiento: el tratamiento insulínico convencional, la inyección subcutánea múltiple y la infusión subcutánea continua.⁵ Estos dos últimos requieren un esquema intensivo, diseñado para proteger al paciente contra las complicaciones, como lo propone el tratamiento intensivo, según veremos más adelante.

El tratamiento convencional considera la administración de 1 o 2 inyecciones subcutáneas diarias de insulina de acción intermedia, sola o combinada con la adición de pequeñas cantidades de insulina regular. Un adulto normopeso puede iniciarse con una dosis de 15 a 20 U/día (se estima que el ritmo de producción en un sujeto no diabético es de 25 U/día). Un paciente obeso puede requerir de 25 a 30 U/día, a causa de la resistencia a la insulina, característica en estos individuos.

En muchos casos se utiliza, por su conveniencia, una mezcla de insulina con un preparado 70/30 (70 % de insulina de acción intermedia y 30 % de insulina regular) en dos dosis diarias, una antes del desayuno y la otra antes de la comida. (Berhanu P 1997).

Los cambios y ajustes del tratamiento generalmente se hacen en una proporción de no más de 5 a 10 U cada vez, de acuerdo con los niveles de la glicemia. Se recomienda utilizar la misma cantidad de insulina durante varios días antes de realizar algún cambio, a menos que ocurra una hipoglicemia (si no es de causa recurrente). Siempre es recomendable utilizar como mínimo dos dosis de insulina, una en la mañana y la otra entre las 9 y las 10 de la noche, excepto en los pacientes ancianos y con una insuficiencia renal, en los que es suficiente una sola dosis.

La inyección subcutánea múltiple de insulina considera habitualmente el uso de la insulina de acción intermedia o la de acción prolongada en la noche como dosis única, con la insulina simple antes de cada comida. Un esquema terapéutico recomendado es administrar el 25 % del equivalente a la dosis correspondiente de un paciente con el régimen convencional, como la insulina de acción intermedia antes de acostarse, y el otro 75 % como insulina simple, dividido en 40, 30 y 30 %, 30 minutos antes del desayuno, el almuerzo y la comida, respectivamente.

Un esquema alternativo incluye tres inyecciones de insulina simple y la administración de insulina de acción prolongada antes de la comida nocturna. Los ajustes de las dosis dependen de la respuesta de la glucosa plasmática. Cada paciente requiere diferentes dosis para alcanzar los niveles óptimos de glicemia.

La infusión subcutánea continua prevé el uso de una pequeña bomba portátil que libera insulina subcutáneamente en la pared abdominal a través de una aguja fina.

El ritmo de liberación durante el día se programa previamente y puede incrementarse antes de las comidas. Los ajustes de las dosis se realizan en respuesta a los valores de la glicemia capilar medidos sistemáticamente. Comúnmente, alrededor del 40 % de la dosis total diaria se libera a un ritmo basal; el resto se administra en bolos posprandiales. Esta variante tiene el inconveniente de añadir el riesgo de la presentación de infecciones cutáneas, ser económicamente más costosa y estar expuesto el paciente a las posibles fallas de la bomba.

En la actualidad, muchos diabéticos insulino dependientes monitorean el control de la glicemia y modifican su tratamiento basado en la auto medición de la glucosa en la sangre capilar. Además de que esta medición periódica es necesaria en cualquier esquema de tratamiento que utilice dosis variables de insulina, el automonitoreo tiene otros beneficios. Este procedimiento le brinda al paciente un sentido de confianza e independencia, con un efecto positivo que reafirma los objetivos del tratamiento. Por ejemplo, si se comete una violación en la dieta, el efecto puede observarse inmediatamente. Por otro lado, puede ser útil para tomar precauciones rápidas ante la hipoglicemia y aporta una información objetiva cuando se presentan síntomas sugestivos de su presencia. También deben tenerse en cuenta los aspectos psicológicos del paciente; porque, aunque pueden estimarse los niveles de glicemia al visualizar el cambio de coloración de una tira reactiva, es preferible utilizar un instrumento de lectura. Ello resulta así porque es más difícil para el paciente extrapolar con precisión ante el cambio de color, porque el deseo subjetivo puede influir en esa estimación y también es, al mismo tiempo, más difícil ignorar un valor aparecido en un instrumento de medición.

La aplicación de esta técnica no está exenta de algunas exigencias para garantizar su eficacia. En primer lugar, se requiere un entrenamiento inicial en la técnica y un chequeo

periódico simultáneo de los niveles de la glicemia por el laboratorio para probar la exactitud de los autoanálisis. Los estudios y evaluaciones realizados indican que los pacientes pueden medir sus niveles de glicemia usando esta técnica, por lo que el automonitoreo se ha convertido en un procedimiento clave para mejorar la calidad y la seguridad del tratamiento de estos enfermos.

La frecuencia de las mediciones de la glicemia debe determinarse en consulta con el médico de asistencia y otros especialistas del equipo de atención al diabético. Los pacientes con un control metabólico estable pueden realizar la medición una vez al día, en diferentes horas o antes de cada comida principal y al acostarse, dos veces a la semana. Los pacientes con un control metabólico inestable (por enfermedad aguda, cambio en sus actividades habituales o en su estilo de vida), y aquéllos con síntomas inesperados de hipoglicemia o hiperglicemia, se recomienda efectuar mediciones más frecuentes. Los diabéticos que requieren múltiples dosis (tres o más) deben también monitorear sus valores de glicemia más frecuentemente.

Conjuntamente con la medición, el paciente debe registrar la información sobre las comidas, la actividad física, los cambios en las dosis de insulina y otros datos pertinentes. De igual forma, en el proceso de entrenamiento, el enfermo debe ser adiestrado correctamente sobre cómo y cuándo modificar el tratamiento de acuerdo con las cifras de la glicemia. En cada consulta de control o domiciliaria, el médico, o el equipo, debe discutir con el paciente los resultados de los perfiles de la glicemia. Este aspecto resulta de gran importancia para el propósito de lograr un adecuado proceso de autocuidado por parte del paciente diabético. La exactitud y precisión de las mediciones deben ser verificadas periódicamente, cada 4 o 6 meses, comparando los valores obtenidos con la medición simultánea efectuada por un laboratorio de referencia.

En la diabetes mellitus el páncreas no produce o produce muy poca insulina (Tipo I) o las células del cuerpo no responden normalmente a la insulina que se produce (Tipo II).

Esto evita o dificulta la entrada de glucosa en la célula, aumentando sus niveles en la sangre (hiperglucemia). La hiperglucemia crónica que se produce en la diabetes mellitus tiene un efecto tóxico que deteriora los diferentes órganos y sistemas y puede llevar al coma y la muerte.

Según datos de la OMS, es una de las 10 principales causas de muerte en el mundo.

Independiente del tipo de diabetes mellitus, un mal nivel de glicemia (concentración de glucosa en la sangre) conduce a sufrir enfermedades agudas y enfermedades crónicas.

- **Estados hiperosmolares:** llamados de manera coloquial “**coma diabético**”, comprenden dos entidades clínicas definidas: la cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar no cetósico .

Ambos tienen en común, la elevación patológica de la osmolaridad sérica. Esto es resultado de niveles de glucosa sanguínea por encima de 250 mg/dL, llegando a registrarse, en casos extremos más de 1 000 mg/dL. La elevada osmolaridad sanguínea provoca diuresis osmótica y deshidratación, la cual pone en peligro la vida del paciente.

- La **Cetoacidosis Diabética** y el **Estado Hiperglucémico Hiperosmolar** son las complicaciones metabólicas agudas y más graves de la diabetes mellitus. La cetoacidosis suele evolucionar rápidamente, se presenta en pacientes con DM tipo 1 y presenta acidosis metabólica; en cambio el coma hiperosmolar evoluciona en cuestión de días, se presenta en ancianos con DM tipo 2 y no presenta cetosis. Tienen en común su gravedad, la presencia de deshidratación severa y alteraciones electrolíticas, el riesgo de coma, convulsiones, insuficiencia renal aguda, choque hipovolémico, falla orgánica múltiple y muerte.

- **Hipoglucemia:** Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50 mg/dL. Puede ser consecuencia de ejercicio físico no habitual o sobre-esfuerzo, sobredosis de insulina, cambio en el lugar habitual de inyección, ingesta insuficiente de hidratos de carbono, diarreas o vómitos, etc.

Complicaciones crónicas

- **Daño de los pequeños vasos sanguíneos** (microangiopatía)
- **Daño de los nervios periféricos** (polineuropatía)
- **Pie diabético:** heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies, puede conducir a laceraciones y eventualmente a la amputación de las extremidades inferiores.
- **Daño de la retina** (retinopatía diabética)
- **Daño renal** Desde la nefropatía incipiente hasta la Insuficiencia renal crónica terminal
- **Hígado graso o Hepatitis de Hígado graso** (Esteatosis hepática)
- **Daño de los vasos sanguíneos grandes** (macroangiopatía): trastorno de las grandes Arterias. Esta enfermedad conduce a infartos, apoplejías y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas. En presencia simultánea de polineuropatía y a pesar de la circulación sanguínea crítica pueden no sentirse dolores.
- **Daño cerebrovascular:** causados por una inflamación en la sangre lo que provoca un coagulo sanguíneo, esto obstruye una arteria y puede provocar necrosis en la zona afectada del cerebro.

- **Cardiopatía:** Debido a que el elevado nivel de glucosa ataca el corazón ocasionando daños y enfermedades coronarias.
- **Coma diabético:** Sus primeras causas son la Diabetes avanzada, Hiperglucemia y el sobrepeso.
- **Dermopatía diabética:** o Daños a la piel.
- **Hipertensión arterial:** Debido a la cardiopatía y problemas coronarios, consta que la hipertensión arterial y la diabetes son enfermedades “hermanadas”.
- **Enfermedad periodontal.** Uno de los mecanismos para explicar la relación entre diabetes mellitus y **periodontitis** sugiere que la presencia de enfermedad periodontal puede perpetuar un estado de inflamación crónica a nivel sistémico, que se hace patente por el incremento de proteína C reactiva, IL-6, y altos niveles de fibrinógeno. La infección periodontal puede elevar el estado de inflamación sistémica y exacerbar la resistencia a la insulina. El nivel elevado de IL-6 y TNF- α es similar a la obesidad cuando induce o exacerba resistencia a la insulina. La lesión periodontal es capaz de producir alteraciones en la señalización de insulina y sensibilidad a la insulina, probablemente debido a la elevación de TNF- α en la concentración plasmática. (Zeron Agustin 1998)

Informe de caso

1.1. Definición del caso

Presentación del caso

La presente investigación esta direccionada al control de glicemia, en un paciente que presenta diabetes y es insulino dependiente tratado por medico particular y que acude al laboratorio clínico Cristo Rey de la ciudad de Portoviejo, para la realización de la determinación.

Ámbito de estudio

El proceso del estudio de caso se lo realizó en la ciudad de Portoviejo-Manabí-Ecuador, en el área de laboratorio clínico Cristo Rey la cual cuenta con el personal capacitado profesionalmente para la correcta ejecución de las determinaciones, además posee con una infraestructura preparada para la realización de las mismas, para lo cual cuenta con equiposde tecnología actual.

Actores implicados

Entre los actores implicados en el presente estudio de caso se describen los siguientes:

- a) Paciente N.N, considerándose como sujeto principal del estudio.
- b) Licenciada en Laboratorio Clínico
- e) Auxiliar de laboratorio

Identificación del problema

El incremento en el número de diabéticos sin control se duplica constantemente, la prevalencia de esto puede explicarse por varios factores: desconocimiento de la enfermedad, falta de recursos, falta de interés por mantener un buen estilo de vida, por no contar con el apoyo de familiares.

La urbanización creciente trae consigo cambios en el estilo de vida tales como el sedentarismo, una alimentación inadecuada lo que da como resultado una obesidad; y la posible presencia de un factor coadyuvante en la estructura genética.

La diabetes mellitus constituye una de las principales diagnóstico como causa de muerte en la población adulta, no existe una cura para esta enfermedad por lo tanto el método para cuidar la salud de estas personas es el control; para ello es importante q el paciente tenga conocimiento sobre su enfermedad, el cuidado y tratamiento que debe llevar. De manera que sea capaz de llevar un control adecuado con la supervisión del personal de salud.

1.2. Metodología

Lista de Preguntas:

- ¿Cuáles son las pruebas utilizadas para el control de esta patología?
- ¿Cuáles son las razones por lo que se debería realizar un control frecuente de los niveles de glicemia?
- ¿Cuál es el método de diagnóstico más utilizado para el control de esta enfermedad?

Fuentes de Información:

- Fuentes Bibliográficas
- Datos del laboratorio

HISTORIA CLINICA DE LA USUARIA

Datos generales:

SEXO: femenino

Fecha de Nacimiento: 08 de junio de 1979

Edad: 38 años

Ocupación Actual: Ama de casa

Domicilio: Ciudadela universitaria

Grupo Sanguíneo: B Rh positivo

Paciente de 38 años de edad sexo femenino refiere diabetes detectada hace dos años por chequeo casual con medico particular ya q no cuenta con seguridad social, antecedentes Familiares de diabetes padre y abuelos diabeticos, actualmente su enfermedad esta controlada mediante dieta, chequeos semanales de niveles de glicemia en laboratorio, automonitoreo, y hemoglobina glicosilada cada seis meses.

Esto es lo q refiere el paciente motivo de estudio.

Tipo de estudio

Descriptivo

Área de estudio

Laboratorio Clínico Cristo Rey de la ciudad de Portoviejo

Universo

Mujer diabética insulínica de 38 años de edad Portoviejo.

Criterio de inclusión

Paciente diabética con resultados de exámenes.

Variables

Variable dependiente:

Valores referenciales de glucosa

Variables independientes:

Valores obtenidos de la paciente

MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación se realizó una revisión exhaustiva de los resultados de exámenes de laboratorio de la paciente durante los meses de estudio.

1.3. Diagnostico

La determinación de glicemia se basa en la medición única o continua (hasta dos veces) de la concentración de glucosa en plasma (glucemia). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció los siguientes criterios en 1999 para establecer con precisión el diagnóstico: (Alvin C. Powers 2016)

- Síntomas clásicos de la enfermedad (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso) más una toma sanguínea casual o al azar con cifras mayores o iguales de 200 mg/dl
- Medición de glucosa en plasma (glucemia) en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. «Ayuno» se define como no haber ingerido alimentos en al menos 8 horas.
- La prueba de tolerancia a la glucosa oral (curva de tolerancia a la glucosa). La medición en plasma se hace dos horas posteriores a la ingesta de 75 g de glucosa en 375 ml de agua; la prueba es positiva con cifras mayores o iguales a 200 mg/dl.
- Hemoglobina Glicosilada HbA1c con cifras mayores o iguales a 6,5% - Equivalente a que hubo niveles entre 120 mg/dL - 150 mg/dL en los últimos 120 días.

Como parte del tratamiento de la diabetes, es importante que los pacientes aprendan a medirse ellos mismos el nivel de glucosa en la sangre periódicamente. Esto es fundamental para controlar que los valores se mantengan estables y no aumenten.

En el tratamiento no controlado de la diabetes también puede surgir una disminución de los niveles de glucosa en la sangre, es decir, una hipoglucemia.

Los momentos usuales para revisar el azúcar en la sangre son antes de las comidas y a la hora de acostarse.

Otros razones para chequear el azúcar en la sangre pueden ser:

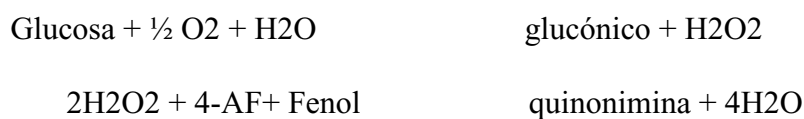
- Si se presentan síntomas de azúcar baja en la sangre ([hipoglucemia](#))
- Después de que usted come afuera, especialmente si ha consumido alimentos que no come regularmente
- Si se siente enfermo

- Antes o después de ejercitarse
- Si se está bajo mucho estrés
- Si se come demasiado o se salta comidas o refrigerios
- Si se está tomando nuevos medicamentos, tomó demasiada insulina o medicamento para la diabetes por equivocación, o si tomó el medicamento a la hora equivocada
- Si el azúcar en la sangre ha estado más alta o más baja de lo normal
- Si se está tomando alcohol

PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO

TÉCNICA: MÉTODO ENZIMÁTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE GLUCOSA EN SUERO O PLASMA.

Fundamentos del método. El esquema de reacción es el siguiente:



Preparación de los Reactivos

Tanto el Reactivo como el patrón están listos para usar.

Equipo adicional

- baño de maría a 37 c

- analizador espectrofotómetro a500nm +- 20nm

CONSERVACION: conservar de 2-8 c

MUESTRA: suero o plasma.

a) Recolección: se debe obtener suero o plasma de la manera usual.

Valores de referencia. Suero o plasma: 70 – 105mg/dl

PROCEDIMIENTO TÉCNICO

1. Atemperar el reactivo
2. Pipetear en tubos de ensayo

	BLANCO	PATRON	MUESTRA
PATRON	-----	10uL	-----
MUESTRA	-----	-----	10uL
REACTIVO	1,0Ml	1,0mL	1,0mL

3. Agitar bien e incubar los tubos durante 10 minutos a temperatura ambiente o durante 5 minutos a 37 c.
4. Leer absorbancia del patrón y la muestra frente a 500nm frente al blanco. El color es estable durante al menos dos horas.

2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

2.1. Denominación

TALLER DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS

- Sensibilizar e informar a la ciudadanía, sobre formas de control de la diabetes.
- Reforzar el papel de los padres y madres, aportando nuevos conocimientos y hábitos saludables que influyan y repercutan directamente en las actitudes y hábitos de los preadolescentes, favoreciendo así la prevención de la diabetes.
- Concienciación de las graves consecuencias para la salud por la falta de exámenes de control.

2.2. Fundamento de la Propuesta

La diabetes es una enfermedad en franco aumento. Si bien la predisposición genética es determinante, los factores ambientales son los que la desencadenan: obesidad, sedentarismo. Un correcto plan de alimentación no solo es la base del tratamiento sino de la prevención de la diabetes del adulto. Hoy está demostrado que una persona con diabetes debiera consumir una alimentación normal, aumentando el consumo de alimentos con hidratos de carbono y disminuyendo los de alto contenido en grasas y proteínas. Es nuestra responsabilidad conocer los alimentos que contienen hidratos de carbono mucho mejor y aprender a utilizarlos en la alimentación cotidiana. Esto supone aprender a comer de todo, pero con ciertas pautas para que, en combinación con la medicación y el ejercicio,

una persona con diabetes pueda vivir con valores de azúcar en sangre lo más cercanos a la normalidad. Esta es la única forma científicamente demostrada de evitar las temidas complicaciones en el largo plazo.

2.3. Lugar de Intervención

El programa se llevara a cabo, en los Centros de salud donde concretamente se realizará en un espacio adecuado, en relación a dimensiones y medidas de seguridad, también se tendrá en cuenta, que ese espacio cuente con los medios materiales necesarios para llevar a cabo las sesiones, tales como: pizarra, retroproyector, TV y con unas condiciones ambientales que estimulen a la atención.

2.4. ACTIVIDADES Y TAREAS

Actividades:

- Presentar la propuesta a los Directivos de la Unidad Distrital para su aprobación
- Realizar el taller a todo el personal y alumnado que conformen la unidad académica sobre PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS

Tareas:

- Agendar lugar, hora y fecha para la realización del taller

- Preparar materiales físicos, didácticos y audiovisuales de apoyo
- Preparación de la intervención

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y TAREAS

ACTIVIDAD	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Presentar la propuesta a los Directivos de la Unidad Distrital para su aprobación	X		
Agendar lugar, hora y fecha para la realización del taller	X		
Preparar materiales físicos, didácticos y audiovisuales de apoyo		X	
Realizar el taller a todo el personal y alumnado que conformen la unidad académica			X

3. BIBLIOGRAFIA

- World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Geneva: WHO; 1999.
- Løe H. Periodontal Disease, The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993; 16(Suppl 1).
- Zerón Agustín. La enfermedad periodontal y la Diabetes, Conceptos actuales. *Rev Diabetes Hoy, Para el Médico*. 1998; 15:80-3.
- Correlación entre el resultado de hemoglobina glucosilada y la glucemia de 3 a 4 meses. *Practice Recommendations*.
- Diabetes, libro de D Figuerola
- S. Beaser Richard. Atención medica control de la diabetes. Junio 1995 Vol.8 No.6, México.
- Harridson 17 edicion
- Foster DW. Diabetes mellitus. En: Isselbacher KJ, ed. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 13 ed. New York: McGraw-Hill, 1994:1979-2000.
- García R, Suárez R. Guía para la educación al paciente diabético no insulín dependiente en la APS. La Habana: Instituto Nacional de Endocrinología y Comisión Nacional de Diabetes, 1996.
- Canadian Diabetes Association. Clinical and Scientific Section. Recommendations for the use of selfmonitoring of blood glucose (SMBG) in diabetes mellitus. *Can Diabetes* 1988;1:2-3.
- Garber AJ. Diabetes mellitus. En: Stein J. *Medicina interna*. La Habana: Ed. Revolucionaria, 1988;t 2, vol 2:2077-104.

- Revista médica del IMSS. Diabetes Mellitus No. 6 de 1996 Vol. 34.
- <https://es.slideshare.net/orianittahnndzm1/charla-diabetes>
- <https://medlineplus.gov/spanish/diabetes.html#summary>

4. ANEXOS







AUTOCONTROL PACIENTES USUARIOS INSULINA

FECHA	DOSIS INSULINA		RESULTADOS PRUEBAS EN SANGRE								OBSERVACIONES (Actividad Enfermedad)
	AM	PM	Antes de desayunar	2 horas después de desayunar	30 minutos antes de almorzar	2 horas después de almorzar	30 minutos antes de cenar	2 horas después de cenar	30 minutos antes de cenar	2 horas después de cenar	