INFLUENCIA DE LA DIABETES EN EL PACIENTE CRÍTICO

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado de Enfermería

Dicu, Denisa Nicoleta

Dirigido por la Sra. Estrella Martínez Segura

Campus Terres de l'Ebre
Facultad de Enfermería
Tortosa 2016

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

"La observación indica cómo está el paciente; la reflexión indica qué hay que hacer; la destreza práctica indica cómo hay que hacerlo. La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar."

Florence Nightingale

Agradecimientos

Querría expresar mi reconocimiento y agradecimiento o a todas aquellas personas que, gracias a su colaboración, han contribuido a la realización de este Trabajo Fin de Grado:

En primer lugar, mi sincero agradecimiento a la Sra. Estrella Martínez Segura enfermera y profesora de la URV, y tutora de este proyecto, por su consejo, ayuda y dedicación durante el desarrollo de este trabajo.

Gracias a mis padres Anca, Nicolae por su paciencia y generosidad, por apoyarme y guiarme siempre que lo he necesitado.

También quiero dedicárselo a Diego, por estar siempre a mi lado, tanto en los buenos como el los malos momentos, y por demostrarme que puede existir el amor.

Índice

1. Tabla de abreviaturas 5
2. Resumen/ Abstract 6/8
3. Introducción 10
4. Justificacion del tema 11
5. Marco conceptual 12
5.1. Epidemiologia 13
5.1.1. Distribución por sexos 13
5.1.2. Distriución urbana/ rural 14
5.2. Qué es la DM 14
5.2.1. Tipos 15
5.3. Signos y síntomas 18
5.4. Diagnóstico 18
5.5. Tratamiento 19
5.5.1. Alimentación 20
5.5.2. Ejercicio físico 21
5.5.3. Tratamiento farmacológico 22
5.6. Educación diabetológica 24
5.7. Manejo de las complicaciones agudas. Atención de enfermería 25
6. Objetivos búsqueda bibliográfica 29
7. Metodología 29
8. Resultados 31
9. Análisis 45
10. Conclusiones 53
11. Limitaciones del estudio 55
12. Bibliografía/ Bibliografía artículos 56/60
13. Artículo 65
14. Bibliografía del artículo 81

1. Tabla de abreviaturas

Diabetes Mellitus	DM
Cetoacidosis diabética	CAD
Organización Mundial de la Salud	OMS
Federacióon Internacional de Diabetes	FID
La Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa	PTOG
Unidad de Cuidados Intensivos	UCI
Educación Sanitaria	ES
Diabetes Mellitus tipo I Diabetes Mellitus tipo II	DM I/ 1 DM II/ 2
Hemoglobina Glucosilada	HbA
[Índice de Masa Corporal	IMC
Hipertensión arterial	HTA
Kilogramos	Kg
Dislipemia (DL),	DL
Antidiabéticos orales	ADOs
International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes	ISPAD
Situación hiperosmolar	SH
Suero fisiológico / Suero glucosado	SF/ SG
Subcutáneo	SC
Servicio de urgencias/ Servicio de urgencias hospitalarias	SU SUH

2. Resumen

Introducción: la Diabetes Mellitus (DM) es un proceso crónico que engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina. Es una de las principales causas de invalidez y muerte prematura y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas. Los cálculos más recientes de la Federación Internacional de Diabetes (FID) indican que el 8,3% de los adultos tienen DM. El control de los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización deben ser responsabilidad de Enfermería quien, de manera directa debe tener un control estricto tanto de los niveles glucémicos, del control de los signos y síntomas y en la prevención de complicaciones.

Objetivos: El objetivo general de este estudio consiste en realizar una revisión bibliográfica sobre el estado actual del tema en la atención al paciente diabético crítico/hospitalizado.

Los objetivos específicos son:

- Conocer los protocolos de actuación de enfermería en el cuidado del paciente crítico/hospitalizado/ con diabetes.
- Conocer el manejo de las complicaciones agudas en el paciente crítico/hospitalizado.
- Conocer la morbi-mortalidad asociada a la DM en el paciente crítico/hospitalizado

Método: Con el objetivo de obtener unas referencias bibliográficas óptimas sobre el tema en cuestión, se realiza un búsqueda exhaustiva en las bases de datos que se consideran las más importantes dentro del ámbito de enfermería y medicina. Estas son: PubMed, Dialnet, Scielo, Elsevier .También he obtenido información de revistas especializadas como: Medicina Interna, Revista Emergencias Revista Basada en la Evidencia entre otras.

Resultados: Se ha obtenido un total de 21 referencias bibliográficas de gran relevancia para la realización de este Trabajo de fin de Grado que pretende conocer la influencia de la diabetes en el paciente crítico.

Conclusiones: Diferentes estudios han documentado que la falta de adherencia al tratamiento, constituye uno de los principales factores de desencadenamiento para las descompensaciones agudas en el paciente diabético. Dentro de estas alteraciones se encuentran las crisis hiperglicémicas agudas, la CAD y la hipoglucemia, entre las más destacadas. Se destaca la importancia de que existan guías claras de manejo de estas alteraciones en todos los centros y servicios donde se atiendan estas urgencias médicas.

El manejo hospitalario de pacientes con DM supone entre un 30% y un 40% de los pacientes atendidos en urgencias y hasta un 25% de los enfermos ingresados en el hospital. La hiperglucemia, la hipoglicemia, la CAD en el ingreso se asocia a una mayor morbi-mortalidad y consumo de recursos que conlleva un incremento de los costes. Los pacientes diabéticos requieren 1.5 millones días de hospitalizaciones por año, y un 5.8 % del presupuesto total de salud es utilizado para el cuidado del paciente diabético, tres veces mayor que el presupuesto empleado en población no diabética.

Los factores que dificulta el control hospitalario de la hiperglucemia es la inercia clínica, motivada por la dificultad de cambiar las creencias y comportamientos de los profesionales que atienden al paciente. Para vencer esto se han implantado protocolos pretenden orientar el ajuste de insulina durante la estancia hospitalaria y en la planificación del tratamiento de alta.

Palabras clave: Diabetes, Paciente crítico, Evolución/ Mejoría, Atención de Enfermería, Emergencias, Diabetes en la Unidad de cuidados Intensivos (UCI), CAD, Hiperglucemia, Hipoglucemia.

2/Abstract

Introduction: The DM is one of the principal reasons of invalidity and premature death and is a motive of an important deterioration in the quality of life of the affected persons. The calculations of the FID indicate that 8,3% of the adults has DM. The control of the entered patients they must be a responsibility of infirmary who of a direct way must have a strict control so much of the levels glycemic, in the control of the signs and symptoms and in the prevention of complications.

Aims: The general aim of this study consists to realizing a bibliographical review on the current condition of the topic in the attention to the diabetic critical / hospitalize patient.

The specific aims are:

- To know the nursing care protocols to the critical patients with DM or acute complications.
- To know the managing of the sharp complications in the critical / hospitalize patient.
- To know the morbid-mortality associated with the DM in the critical / hospitalize patient.

Method: With the aim to obtain a few bibliographical ideal references on the topic in question, exhaustive search fulfils one in the databases that are considered to be the most important inside the area of infirmary and medicine. These are: PubMed, Dialnet, Scielo, Elsevier .También I have obtained information of specialized magazines like: Medicine Hospitalizes, Magazine Emergencies Magazine Based on the Evidence between others.

Results: There has been obtained a total of 21 bibliographical references of great relevancy for the accomplishment of this Work of end of Degree that tries to know the influence of the diabetes in the critical patient.

Conclusions: Some studies have expose that the lack of adherence to treatment is one of the main triggers of acute complications in diabetic patient. These complications are the hyperglycemic crises, Diabetic Ketoacidosis (CAD) and the hypoglycemia, among the highlights. It is important to create clear guidelines to treat these complications, in all services, in order to provide emergency medical care.

The hyperglycemia, the hypoglycemia, the CAD in the revenue associates to a higher morbid-mortality and consumption of resources that carries an increase of the costs. The diabetic patients need 1.5 million days of hospitalization per year, and 5.8 % of the total budget of health is used for the care of the diabetic patient, three times major that the budget used in not diabetic population.

The factors that the hospitable control of the hyperglycemia impedes it are the clinical inertia motivated by the difficulty of changing the beliefs and behaviors of the professionals who attend to the patient. To conquer this protocols have been implanted try to orientate the adjustment of insulin during the hospitable stay and in the planning of the treatment of discharge

Key words: Diabetes, critical Patient, Evolution, Attention of infirmary, Treatment, Emergencies, Diabetes hospitalization, Dia*betes* intensive care unit, diabetic Patient, Ketoacidosis, Hyperglycemia, and Hypoglycemia.

3. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la DM es un proceso crónico que engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina [1].

La DM constituye un problema personal y de salud pública de enormes proporciones, siendo una de las principales causas de invalidez y muerte prematura en la mayoría de los países desarrollados y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas [1].

El diagnóstico tardío y el infraregistro condicionan la desestimación de la diabetes como una de las principales enfermedades a nivel mundial. Es un problema de salud pública en incremento, vinculado a la epidemia global de obesidad, el envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida. Permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo [2].

En 2013, en todo el mundo, 382 millones de personas en edades de 20 a 79 años se diagnosticaron portadoras de DM, de las cuales el 80% viven los países con mayores condiciones de pobreza [3].Se estima que el número de personas con diabetes en Europa es de 56,3 millones, el 8,5% de la población adulta [4].La prevalecía media de la diabetes en Cataluña se sitúa en un 7,8% en la población mayor de 15 años [5].

Es difícil contemplar todos los posibles escenarios del paciente diabético que ingresa en estado crítico. A grandes rasgos, las causas de ingreso pueden estar relacionadas con la propia enfermedad o derivadas de otras patologías. También nos podemos encontrar con un paciente al que se le realice el diagnostico en el momento del ingreso, o bien que nuestras acciones terapéuticas influyan negativamente en el control de la diabetes mellitus [6].

En el momento del ingreso, es imprescindible realizar una valoración adecuada de la diabetes del paciente y realizar un control metabólico de la misma así como de la repercusión en órganos diana [6] ya que hay mayor morbilidad.

El control de la DM en los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización deben ser responsabilidad de enfermería quien de manera directa debe tener un control estricto tanto de los niveles glucémicos, en el control de los signos y síntomas y en la prevención de complicaciones en este tipo de pacientes [6].

4. Justificación del tema elegido

He elegido este tema: Influencia de la diabetes en el paciente crítico, ya que es un tema que me interesa mucho, como futura profesional sanitaria, considero que es imprescindible conocer la gravedad de esta patología y cómo puede afectar el estado de salud de un paciente en estado crítico.

Nos encontramos ante un importante problema de salud que va a afectar a un gran número de personas y sobre el que el profesional de Enfermería tiene mucho que decir. Por ello, nosotros como futuros profesionales sanitarios debemos abordar el problema de forma integral para mejorar la calidad de vida del paciente y reducir sus complicaciones que, de no ser tratadas de forma adecuada, pueden desencadenar en graves problemas de salud. Para ello, será primordial una exhaustiva y adecuada educación sanitaria (ES) que posibilite una mejora de las condiciones del paciente en general, tratando de evitar la aparición del problema o, una vez ya presente, proporcionando los cuidados oportunos para garantizar una atención óptima que limite en lo posible su progresión y sus secuelas.

5. Marco Conceptual

5.1. Epidemiología

Los cálculos más recientes de la FID indican que el 8,3% de los adultos 382 millones de personas tienen DM, y el número de personas con la enfermedad se incrementará en más de 592 millones en menos de 25 años. Sin embargo, con 175 millones de casos no diagnosticados actualmente, una gran cantidad de personas con DM van a desarrollar progresivamente complicaciones de las que no son conscientes. Por otra parte, el 80% del número total de afectados viven en países de ingresos medios y bajos, donde la epidemia se está acelerando a un ritmo alarmante, las últimas cifras del Atlas de la Diabetes de la FID proporcionan datos preocupantes del impacto futuro de la diabetes como una de las principales amenazas para el desarrollo mundial [4].

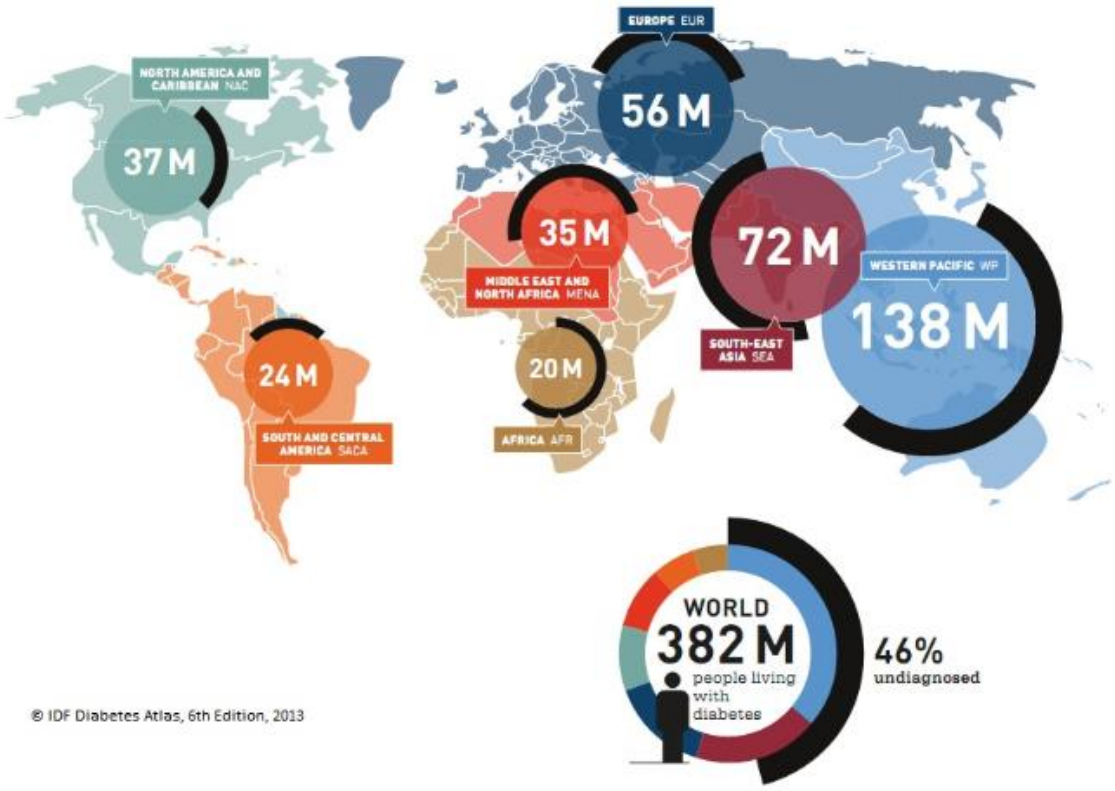

Foto 1. Número de personas con diabetes a nivel mundial
Federación Internacional de Diabetes, 2013

Tanto en términos humanos como financieros, la carga de la DM es enorme. Provoca 5,1 millones de muertes y ha representado unos 548.000 millones de dólares en gastos de salud (11% del gasto total en todo el mundo) en 2013 [4].

Con más de 138 millones de personas afectadas, el Pacífico Occidental tiene más personas con DM que cualquier otra región. Por el otro lado, la población con DM de África es actualmente la más pequeña entre todas las regiones, sin embargo, en el año 2035 será el doble [4].

5.1.1. Distribucion por sexos

Algunas de las causas del incremento de esta patología son el envejecimiento de la población, la creciente urbanización, los cambios en la dieta, la poca actividad física y las conductas no saludables [4].

Existen diferencias entre sexos en el número global de personas con diabetes. Alrededor de 14 millones más de hombres que de mujeres con diabetes. Se espera que esta diferencia aumente hasta 15 millones en 2035 [4].

Aunque la diabetes afecte más a hombres, deteriora mucho más la salud de las mujeres, supone para ellas un riesgo mayor, incluso de mortalidad, según han explicado varios especialistas en la presentación del encuentro “Centrados en la Mujer con Diabetes”. Hay Un 30 % más de posibilidades que las mujeres sufran un ictus, con el mismo tratamiento; la mortalidad en diabetes tipo 1 de las mujeres es un 37 % superior; el riesgo de enfermedad coronaria un 15 % más; y de enfermedad renal, un 44 % más en mujeres que en hombres [7]. La mujer está infratratada en relación con el hombre, y su diabetes peor controlada, con mayores complicaciones en su salud ya que el Índice de Obesidad afecta a todas las etapas de la vida de las mujeres. Las mujeres jóvenes tienen más riesgo por la incidencia de los trastornos de la conducta alimentaria y de ánimo; en la edad fértil, por el embarazo; y en la edad madura, por la menopausia [7].

5.1.2. Distribucion urbana / rural

Hay más personas con DM viviendo en zonas urbanas (246 millones) que en zonas rurales (136 millones), aunque las cifras de las zonas rurales aumentan. En los países de ingresos medios y bajos, el número de personas con DM en el área urbana es de 181 millones, mientras que 122 millones viven en zonas rurales. Para 2035 se espera que la diferencia aumente con 347 millones de personas en zonas urbanas y 145 millones en zonas rurales [4].

5.2. ¿Qué es la DM?

La DM es una enfermedad crónica que se origina porque el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita, la elabora en una cantidad inferior o no es capaz de utilizarla con eficacia [8].

La insulina es una hormona producida por el páncreas. Su principal función es el mantenimiento de los valores adecuados de glucosa en sangre. Permite que la glucosa entre en el organismo y sea transportada al interior de las células, dónde se transforma en energía para que funcionen los músculos y los tejidos. Además, ayuda a que las células almacenen la glucosa hasta que su utilización sea necesaria [8].

En las personas con DM hay un exceso de glucosa en sangre (hiperglucemia) ya que esta no se distribuye de la forma adecuada [8].

5.2.1. Tipos de DM

DM 1

Se caracteriza por el déficit total de insulina debido a la destrucción de las células del páncreas. En la mayoría de los casos tiene una base autoinmune, con factores genéticos implicados, aunque el mecanismo desencadenante de la respuesta inmune aún no está clarificado. Afecta fundamentalmente a personas jóvenes, que deberán mantener un tratamiento dietético con administración de insulina de por vida, y cursa con una sintomatología muy acusada. Supone aproximadamente el 10% de la diabetes. En España la prevalencia es del 0.2% [9].

En condiciones normales, la glucosa procedente de la metabolización de los alimentos se concentra en el torrente sanguíneo para llegar hasta las células de los diferentes tejidos y transformarse en energía. Esta actividad se lleva a cabo gracias a la acción de la insulina que se produce en el páncreas. Sin embargo, puede llegar el momento en que las células no reaccionen convenientemente ante la presencia de esta hormona. Es lo que se denomina resistencia a la insulina y constituye el paso previo al desarrollo de la diabetes tipo 2 [10].

La consecuencia es que las células absorben menos glucosa y ésta se acumula en la sangre, sin que la insulina producida por el organismo, a pesar de que el páncreas la produzca en mayor cantidad, sea suficiente para lograr que éste pueda absorber los azúcares y se mantengan en el torrente sanguíneo. De este modo se produce un círculo vicioso que es el origen de la DM [10].

Dentro de la DM 1 se distinguen los siguientes subtipos:

DM tipo 1 inmunomediada.

Esta forma de DM es el resultado de una destrucción autoinmune de las células β del páncreas. En estos pacientes, la velocidad de destrucción de las células β es variable y, con relativa frecuencia, sobre todo en niños y adolescentes, el inicio se produce en forma de cetoacidosis [11]

DM tipo 1 idiopática o diabetes tipo 1B.

En esta forma de DM existe insulinopenia y tendencia a la cetoacidosis, pero no se relaciona con mecanismos autoinmunes. Es una forma de diabetes de comienzo brusco y con tendencia a la cetoacidosis. En ella, la duración media de los síntomas de hiperglucemia previa al diagnóstico es de sólo 4 días, y esto se asocia con valores casi normales de hemoglobina glucosilada (Hba) en el momento del diagnóstico [11].

La DM tipo 1 se puede presentar a cualquier edad, con síntomas clásicos como polidipsia, poliuria, polifagia, nicturia y pérdida de peso de rápida evolución, o con cetoacidosis diabética caracterizada por deshidratación, respiración acidótica y grados variables de compromiso de conciencia. Los niños pequeños con más frecuencia debutan con cetoacidosis grave [12].

DM 2

La DM2 puede ser asintomática durante muchos años, por lo que cualquier persona puede tener la enfermedad y no saberlo; en los primeros estadios e incluso durante años, puede llegar a pasar inadvertida [14]. Hasta que comienzan a aparecer las primeras complicaciones, surgidas a causa de estos niveles de glucemia elevados, que no han sido detectadas a tiempo [14].

Para evitar estas complicaciones prematuras es fundamental diagnosticar cuanto antes la DM tipo 2. El primer paso es conocer los factores de riesgo cardiovascular como los antecedentes familiares de DM, hipertensión arterial (HTA), sobrepeso [Índice de Masa Corporal (IMC) mayor de 25], vida sedentaria, edad superior a 45 años, colesterol elevado, antecedentes de enfermedades vasculares, haber tenido diabetes gestacional o haber dado a luz a un niño de más de 4 kilogramos(kg) [14].

Es una enfermedad crónica que hasta no hace mucho solía producirse generalmente en adultos mayores de 50-55 años, por lo que se la conocía como diabetes del adulto. Sin embargo, en la actualidad es cada vez más frecuente el diagnóstico de esta patología en niños y adolescentes, a causa del alarmante aumento de la obesidad infantil que se ha registrado en los países occidentales durante los últimos tiempos (en España hay un 18,2% de niños obesos) [10].

Algunas de las complicaciones más graves: ictus, infartos de miocardio, neuropatías, afecciones de la retina que pueden llevar a la ceguera, amputación de un miembro, etc [10].

No obstante, también puede haber un condicionante genético, ya que los hijos de personas que tienen este tipo de diabetes tienen una mayor predisposición para desarrollarla [10].

Diabetes Gestacional

Según análisis realizados por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades que se han realizado en 2014, se calcula que la prevalencia de diabetes gestacional es de 9.2% [15]. Este tipo de diabetes afecta a las mujeres durante el embarazo por primera vez y suele desaparecer una vez dado a luz [15].

Las mujeres con diabetes gestacional deben ser tratadas durante todo el embarazo para prevenir problemas en ellas y en el bebé.

Las probabilidades de desarrollar diabetes gestacional aumenta si:

- Se tiene un historial familiar de diabetes,
- Se ha tenido con anterioridad bebés de más de 4 kg,
- Se tiene sobrepeso,
- Ha tenido otro embarazo con diabetes gestacional,
- Se tiene mucho líquido amniótico,
- Tiene más de 25 años [15].

La diabetes gestacional es generalmente tratada con un plan de alimentación y ejercicio [15].

Si no se puede mantener el nivel de glucosa lo más cercano a lo normal con la dieta y el ejercicio, se requerirá la terapia con insulina.

Es muy importante destacar que cerca del 40 al 60% de las mujeres con un historial de diabetes gestacional pueden desarrollar DM 2 en los años siguientes [15].

5.3. Signos y Síntomas

Las personas pueden experimentar diferentes signos y síntomas, incluso en ocasiones puede que no hayan. Algunos de los signos más comunes que una persona puede experimentar son:

- Micción frecuente.
- Sed excesiva.
- Aumento del hambre.
- Pérdida de peso.
- Cansancio.
- Falta de interés y concentración.
- Sensación de hormigueo o entumecimiento de las manos o pies.
- Visión borrosa.
- Infecciones frecuentes.
- Heridas que curan lentamente.
- Vómitos y dolor de estómago (se suelen confundir con la gripe) [17].

5.4. Diagnóstico

La Diabetes se diagnostica midiendo la cantidad de glucosa en la sangre. La forma ideal es medirla en la sangre venosa y con la persona en ayunas (glucemia basal) [18].

Hay otras formas y circunstancias de medir la cantidad de glucosa en la sangre; la glucosa medida en sangre capilar o en las personas que no están en ayunas, estas cifras pueden ayudar o incluso orientar al diagnóstico, pero la que se debe emplear como fiable para el diagnóstico, es la glucosa en sangre venosa y con el sujeto en ayunas (glucemia basal en plasma venoso) [18].

La Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG) consiste en administrar una cantidad determinada de glucosa a la persona en ayunas y comprobar cómo se comporta la glucosa en la sangre a lo largo de un cierto tiempo. Eso nos permite saber si esa persona tiene alterados los mecanismos de metabolización de la glucosa. Esta prueba hoy en día se usa casi en exclusiva en las mujeres embarazadas [18].

La cifra de glucosa en sangre se considera normal cuando es menor de 110 mg/dl.

Hablamos de Diabetes Mellitus si:

- Glucemia en ayunas en plasma venoso mayor o igual 126 mg/dl (7 mmol/l) al menos en dos ocasiones.
- Síntomas de diabetes (ver arriba) y una glucemia al azar en plasma venoso mayor o igual 200 mg/dl (11,1 mmol/l). Aunque no se esté en ayunas. No es necesaria una segunda determinación.
- Glucemia en plasma venoso a las 2 horas de la Prueba de Sobrecarga oral con 75 g de glucosa, mayor o igual a 200 mg/dl (11,1 mmol/l) [18].

5.5. Tratamiento DM

El tratamiento de la DM se basa en tres pilares: dieta, ejercicio físico y medicación. El objetivo es mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de la normalidad para minimizar el riesgo de complicaciones asociadas a la enfermedad. En muchos pacientes con DM 2 no sería necesaria la medicación si se controlase el exceso de peso. Sin embargo, es necesario con frecuencia una terapia sustitutiva con insulina o la toma de fármacos hipoglucemiantes por vía oral [19].

5.5.1. Alimentación

De los tres pilares en los que se basa el tratamiento de la DM, la alimentación es, sin duda, uno de los eslabones más débiles. La cadena se rompe, en muchas ocasiones, porque los profesionales sanitarios “prohíben” muchos alimentos para mantener bajo control los niveles de glucosa. Esto provoca en el paciente cierta frustración que, a la larga, desemboca en el abandono de la “dieta” recomendada. Un primer error se halla en emplear la palabra “dieta” en vez de “alimentación saludable” a menos que el paciente tenga que bajar de peso por motivos de salud, las pautas a seguir son las de una alimentación variada y equilibrada. Un plan equilibrado en nutrientes tiene que aportar 50-55% de hidratos de carbono, un 15-20% de proteinas, un 25-30% de lipidos, y una buena hidratación. Hay que prestar especial atencion a los hidratos de carbono, que son los nutrientes mas influyentes sobre los valores de la glucemia postprandial, y a largo plazo marcan los valores de la HbA [20].

Un segundo error es hablar de “prohibir” en vez de “limitar” alimentos. Todavía hoy persiste la falsa creencia de que existen productos “aptos para diabéticos” o que éstos no pueden comer ciertos alimentos. Teniendo un buen control de lo que se ingiere, pueden comer de todo. Pero el gran error está, una vez más, en la falta de formación e información que reciben, por parte de las administraciones públicas, tanto los profesionales sanitarios como los pacientes. La escasa inversión en ED genera pacientes indefensos para abordar de manera óptima su diabetes, provocando que abandonen su tratamiento, lo que, a medio y largo plazo, termina traduciéndose en un mayor coste para el Estado [20].

5.5.2. Ejercicio fisico

Al igual que la alimentación el ejercicio fisico juega un papel fundamenral para el control de la DM, puede ser utilizado para fomentar la salud y la calidad de vida de los pacientes afectados. El ejercicio físico practicado con regularidad es un elemento esencial para el mantenimiento de unas condiciones óptimas de salud sin distinción de edad, sexo o características étnicas [21]. Es importante enfatizar la necesidad y los beneficios de la actividad física con la misma intensidad que el cumplimiento de la alimentación saludable y del tratamiento farmacológico [22].

Ya que el ejercicio físico requiere un gasto energético, uno de los efectos beneficiosos de él se ejerce sobre el metabolismo de las grasas y de la glucosa. Igualmente son bien conocidos los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre la hiperglucemia, que actúa en dos niveles fundamentales: favorece el consumo de glucosa por el músculo, por otra, es la única medida no farmacológica capaz de reducir la resistencia del músculo a la acción de la insulina [22].

No resulta nada fácil, pero es necesario que las personas se mentalicen de todos los beneficios que el deporte puede aportar a sus vidas. No poner excusas por la edad, el peso o cualquier otra razón, porque el ejercicio siempre se pude adaptar a las condiciones físicas de cada persona. Por ejemplo, dar un paseo, acompañado de un amigo, familiar. Es muy importante recordar que el ejercicio debe ir unido a la constancia en el tiempo, integrarlo como algo rutinario a nuestra vida [22].

Cualquier ejercicio de intensidad moderada y prolongado en el tiempo es adecuado, sin olvidarse nunca de calentar durante unos 5 minutos antes de empezar y, antes de terminar, ir disminuyendo paulatinamente la intensidad del ejercicio [22]. A veces cuesta coger este hábito saludable, pero basta con realizar cualquiera de las actividades antes mencionadas durante 30 minutos al día para mejorar nuestra salud. [22].

5.5.3. Tratamiento Farmacológico

El objetivo más importante del tratamiento correcto de la DM es retrasar, evitar o como mínimo atenuar las complicaciones que puede producir la patología, es decir, tener una buena calidad de vida presente y futura [13].

Los objetivos del tratamiento de la DM de tipo 1 o 2 son: eliminar los síntomas relacionados con la hiperglucemia, reducir o eliminar las complicaciones de microangiopatía o macroangiopatía a largo plazo y permitir al paciente un modo de vida tan normal como sea posible [13].

Dado que los DM1 carecen de producción endógena de insulina, la administración de insulina basal exógena es esencial para regular la degradación de glucógeno, la gluconeogénesis, la lipólisis y la cetogénesis. De manera similar, el tratamiento sustitutivo con insulina postprandial debe ser adecuado para la ingestión de carbohidratos y promover un empleo y almacenamiento normales de la glucosa [13].

La insulinización debe ser individualizada, considerando las características de cada paciente, se debe prestar especial atención a la elección de la dosis y del tipo de insulina. Es muy recomendable iniciar el tratamiento de forma gradual, así como planificar el tratamiento insulínico en relación con el horario de comida. Los ajustes en el tratamiento se harán basándose en los perfiles glucémicos y las modificaciones en el tratamiento insulínico se realizarán de manera suave y lenta [13].

Los objetivos del tratamiento en la DM 2 son similares a los del tipo 1. Aunque el control glucémico suele dominar el tratamiento del diabético de tipo 1, la atención del paciente de tipo 2 debe prestar atención también al tratamiento de los trastornos asociados con este tipo de DM (obesidad, HTA, Dislipemia (DL), patología cardiovascular) y a la detección y el tratamiento de las complicaciones específicas de la DM [13].

Para el tratamiento farmacológico de la DM se dispone de insulina en sus distintas presentaciones y de antidiabéticos orales (ADOs) [13].

Tipos:

ADOs

Actualmente se comercializan sulfonilureas, biguanidas, inhibidores de la alfa-glucosidasa, la repaglinida y, en un futuro próximo, las tiazolidinedionas [4].

Insulinas

Se pueden establecer tres clasificaciones distintas de insulinas:

- Según la estructura: insulina humana y análoga de insulina humana.
- Según la farmacocinética: insulinas de acción rápida, intermedia, prolongada y mezclas de insulina rápida e intermedia.
- Según los dispositivos de administración: viales, plumas precargadas, cartuchos y bombas de insulina. Las plumas permiten una administración más cómoda [4].

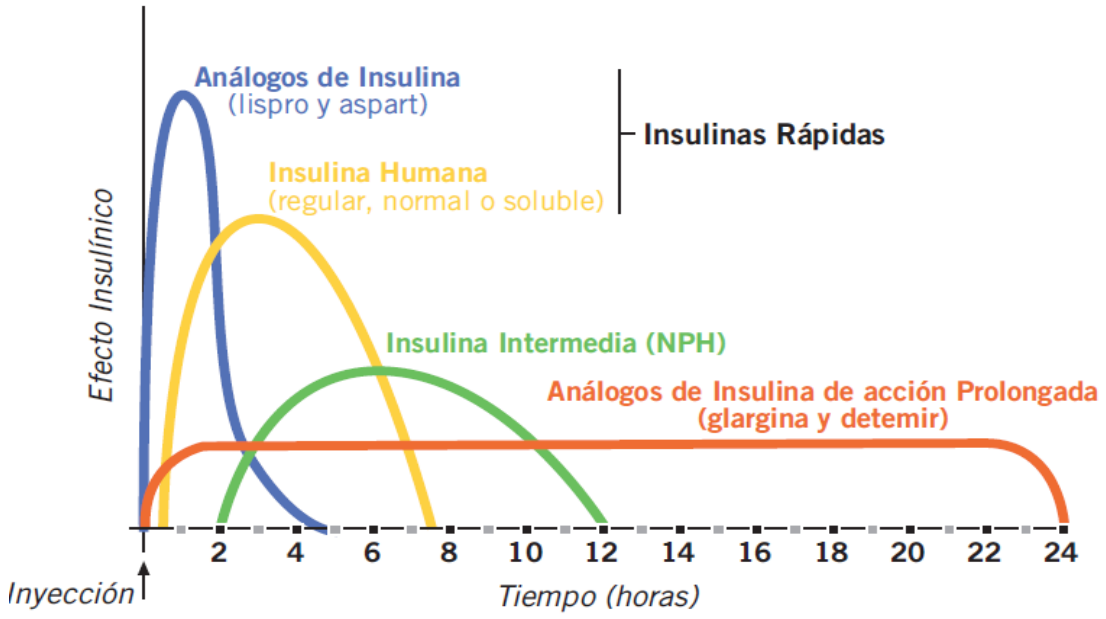

Foto 2: American Diabetes Association

5.6. Educación diabetológica

La formación diabetológica es la mejor herramienta con la que cuentan las personas con esta patología, solo así pueden asumir el control de su enfermerdad crónica. Sólo el 20% de las más de 5.000.000 que padecen DM en España, han recibido en alguna ocasión formación terapéutica.En la mayoria de casos son las asociaciones de pacientes las que, mediante charlas, jornadas y talleres formativos las que proporcionan la educación necesaria para que las personas con DM cuenten con los conocimientos adecuados y suficientes para el correcto control de la patología, permitiendo adaptar la diabetes a su vida, y no todo lo contrario [21].

La ED es tarea propia de enfermería. Consiste en trasmitir al paciente todos los conocimientos tanto teóricos como prácticos con la finalidad de conseguir la capacitación de cuidar por si mismos la enfermedad. La definición propuesta por el International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) 2008 sería "Proceso llevado a cabo para proporcionar conocimientos y habilidades necesarios para realizar el autocuidado, controlar los problemas y organizar los cambios de vida necesarios para el éxito del manejo de la diabetes" [21].

La ED abarca una amplia formación terapéutica sobre los diferentes pilares en los que se asienta la autogestión de la DM: alimentación, actividad física y tratamiento farmacológico,a través de los que conseguir el objetivo final: el mantenimiento de unos adecuados niveles de glucosa en sangre. Con una buena formación, cada paciente puede realizar de manera autónoma autoanálisis de su glucemia y, además, interpretarlos, en función de sus conocimientos, para tomar las decisiones necesarias para corregir las variaciones glucémicas que puedan padecer [21].

El éxito de un buen control de la diabetes depende de la capacitación que reciba el paciente, y de ahí que siga siendo una de las principales reclamaciones y reivindicaciones del colectivo diabético en España. Y es que, sólo así se podrán prevenir otras complicaciones de salud asociadas a una mala gestión de la DM, además de un ingente gasto sanitario a las arcas públicas [21].

5.7. Manejo de las complicaciones agudas del paciente diabético. Atención de enfermería

Las personas con DM constituyen un importante porcentaje de los pacientes hospitalizados, ya que conforman un 30-40% de los pacientes atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios, un 25% de los hospitalizados [23].

Además, los pacientes con DM permanecen en el hospital una media de 1 a 3 días más que los no diabéticos, y los pacientes con hiperglucemia al ingreso es más probable que requieran la utilización de la UCI [23].

Los requerimientos de insulina para mantener la glucemia dentro de límites aceptables durante la hospitalización oscilan de forma notable según las modificaciones del aporte de nutrientes (ayuno o reducción de nutrientes, glucosa endovenosa (EV), nutrición enteral o parenteral), liberación de hormonas de contra regulación como respuesta al estrés, o la utilización de fármacos con efecto hiperglucemiante. Además, en las unidades de cuidados intensivos/urgencias estos efectos se potencian con la administración exógena de fármacos adrenérgicas y de glucocorticoides. Los pacientes críticos tienen alterada la capacidad de detectar los síntomas de hipoglucemia, lo cual resulta especialmente peligroso [24].

En los pacientes con DM1 que precisan hospitalización puede verse alterado su control glucémico tanto por la enfermedad de base que ha motivado la hospitalización como los cambios en la alimentación y en los horarios, (los periodos de ayuno, la realización de pruebas, la inmovilización al menos parcial, los fármacos con potencial hiperglucemiante, el estrés psicológico y por la pérdida absoluta del control sobre la administración de insulina). El control sobre la insulina puede variar en función del área de hospitalización y de la frecuencia con que atiendan pacientes con DM1 y de su conocimiento. No es infrecuente la pauta de insulinización a demanda, según niveles de glucosa, antes de cada comida o cada 4-6-8 horas (siempre por debajo de sus necesidades previas), así como el aporte insuficiente de hidratos de carbono que provocan grandes oscilaciones en los niveles de glucemia, prolongan estancias y ponen al paciente en situación de mayor riesgo de infecciones.

Por todo ello, resulta imprescindible la puesta en marcha de protocolos dirigidos a las complicaciones agudas del paciente diabético, con pautas de tratamiento en función de las variables más frecuentes, para que la hospitalización en sí misma no sea un riesgo añadido en el control de la diabetes.

A continuación de expondrán los distintos tipos de tratamientos.

a).Tratamiento de la hiperglucemia.

Glucemia <350 mg/dL

- Administrar bolos de insulina de acción rápida según glucemia.
- 200- 250 mg/ dL: 4 UI Subcutanea (sc)
- 251-300 mg/dL: 6 UI sc
- 300-350mg/ dL: 8 UI sc

⬇

Además de: 500cc de suero fisiológico (SF) en 2 horas.

Glucemia > 350 mg/ dL

- Iniciar perfusión de insulina a 6-8 UI/ h
- Cuando la glucemia sea <250 mg/ dL, tenemos que disminuir el ritmo de infusión al 50 % y añadir suero glucosado 10%
- (al menos 1000 cc en 24horas)

En los dos casos con glucemias estables y menores de 20 mg/ dL, iniciar paso a dieta oral con ADO o inulina subcutanea, según el tratamiento previo y con las modificaciones pertinentes.

Algoritmo de elaboración propia a partir de bibliografía revisada: Protocolo de manejo en urgencias de las complicaciones agudas del paciente diabético.

b) Tratamiento de la CAD: Criterios de diagnóstico CAD: Glucemia > 300 mg/ dL; PH < 7,3; Bicarbonato < 15mEq /L; Cetonemia > 5 mmo

Control y ajuste de líquidos, utilizando SF y SG pautados.

Pauta de insulina mediante bolos y perfusión continúa.

Corrección del potasio y bicarbonato según analítica.

Se realizarán controles de glucosa, cetona y analítica para poder ajustar todo el tratamiento durante el ingreso del paciente.

Algoritmo de elaboración propia a partir de bibliografía revisada: Protocolo de manejo en urgencias de las complicaciones agudas del paciente diabético.

c) Tratamiento en una situación hiperosmolar (SH): Criterios de diagnóstico CAD: Glucemia > 600 mg/ dL; osmolaridad plasmática >320 mosm/l; ausencia de cetosis

Control y ajuste de líquidos, utilizando SF y SG pautados.

Pauta de insulina mediante bolos y perfusión continúa.

Corrección del potasio según analítica.

Cuando el estado neurologico del paciente lo permita y las glucemias estén controladas (<250mg/dl), se puede plantear el paso a la insulina y dieta oral.

Algoritmo de elaboración propia a partir de bibliografía revisada: Protocolo de manejo en urgencias de las complicaciones agudas del paciente diabético.

d) Tratamiento de la hipoglucemia: Criterios de diagnóstico CAD: Glucemia <70 mg/ dL;

Si hay buen nivel de consciencia: Glucosa oral y repetir cada 15 minutos.

Bajo nivel de consciencia o intolerancia oral o hipoglucemia mantenida a pesar de reposición oral: Suero glucosado / si no remite; repetir administración de SG o hidrocortisona EV o adrenalina sc.

e) Prevención y tratamiento de la hiperglucemia reactiva a corticoides:

Sin diabetes mellitus previa conocida y diabetes mellitus tratados únicamente con ADO en domicilio: Si controles glucémicos alterados en las primeras 24h, iniciar insulinoterapia a dosis de 0,2-0,3 UI/Kg +pauta corrector (PC)

DM tratados con insulina basal en domicilio: Aumentar la insulina basal

DM tratados con insulina basal + bolo en domicilio: Aumentar la insulina basal y sus bolos habituales si mantiene dieta oral

Algoritmo de elaboración propia a partir de bibliografía revisada: Protocolo de manejo en urgencias de las complicaciones agudas del paciente diabético.

La recepción, el nivel de cuidados y actuaciones en un paciete con DM ingresado en el area de criticos dependerá del estado de su nivel de conciencia, del balance de liquidos y del estado metabólico entre otros, por lo que algunos pacientes precisarán de unos cuidados y vigilancia intensiva.

La Enfermería es la encargada del cuidado integral del paciente. Esto implica, además tres elementos fundamentales, uno mirar al individuo como un ser biológico, psicológico, social y espiritual, el segundo elemento es que la atención integral es un proceso que tiene interrelación entre el individuo y su entorno, el tercer y último elemento identifica los componentes del entorno que son los aspectos sociales, económicos, culturales, todas ellas fundamentales para un control óptimo de la DM.

6. Objetivos

General

- Este estudio consiste en realizar una revisión bibliográfica sobre el estado actual del tema en la atención al paciente diabético crítico/hospitalizado

Específicos

- Conocer los protocolos de actuación de enfermería en el cuidado del paciente crítico/hospitalizado/ con diabetes.
- Conocer el manejo de las complicaciones agudas en el paciente crítico/hospitalizado.
- Conocer la morbi-mortalidad asociada a la DM en el paciente crítico/hospitalizado

7. Metodología

Diseño

Para realizar este trabajo llevo a término una revisión bibliográfica descriptiva, analítica y de carácter transversal entre los meses de Octubre de 2015 a Abril 2016, con el objetivo de analizar y sintetizar el material que hay publicado sobre el tema y de esta manera evaluar los diferentes aspectos sobre el material buscado, dando como resultado un trabajo, una descripción detallada sobre el estado de la temática seleccionada.

Recogida de datos

Con el objetivo de obtener unas referencias bibliográficas óptimas sobre el tema en cuestión, se realiza un búsqueda exhaustiva en las bases de datos que se consideran las más importantes dentro del ámbito de Enfermería y Medicina. Estas son, PubMed (4 artículos), Dialnet (3 artículos), Scielo (4 artículos), Elsevier (4 artículos).

También se ha obtenido información de revistas especializadas como: Medicina Interna (1 artículo), Revista de Enfermería de Castilla y León (1 artículo), Revista Emergencias (1 artículo), Revista Basada en la Evidencia (1 artículo), Revista de Nefrología (1 artículo) y la Revista Médica del Instituto Mexicano de la Seguridad Social (1 artículo)

Criterios de selección de los artículos

Para la selección de los artículos escogidos para su posterior análisis, he seguido diversos criterios de selección. Entre estos criterios de selección está incluida la fecha de la publicación (entre el año 2001 y el 2015), la lengua en la que se realizaron los artículos (inglés, castellano, catalán) y acceso al texto completo.

Procedimiento de selección

En un principio, al realizar la búsqueda de los artículos en las diferentes bases de datos y los sitios web mencionados anteriormente, encontré un total de 2224 referencias bibliográficas, las cuales mediante los filtros se redujeron a 897 A continuación hice una análisis de los títulos de los artículos, obteniendo 210 referencias bibliográficas, de las cuales por la lectura resumida seleccione 115 artículos potencialmente relevantes. Una segunda lectura del texto completo y evaluación me dio como resultado de 78 artículos de los cuales finalmente he utilizado 21 para la realización del estudio.

8. Resultados

Artículo número 1.

Publicación: 2015. Elsevier

Título y enlace: Factores predictores del control glucémico promedio y su variabilidad en pacientes diabéticos ingresados en el hospital.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157509221500087X

Autores: Daniel Sáenz-Abad ,José Antonio Gimeno-Orna, Beatriz Sierra-Bergua, Juan Ignacio Pérez-Calvo.

Metodología y objetivos: Estudio de cohortes con vertiente descriptiva y analítica.

Los objetivos fueron evaluar el control glucémico intrahospitalario de pacientes con DM y determinar sus factores predictores.

Resumen: Mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes dados de alta con un diagnostico relacionado con la presencia de DM, se comprobó que el manejo de estos pacientes no se ajusta a las recomendaciones de las sociedades científicas.

Artículo número 2.

Publicación: 2012. Scielo (revista médica de Chile)

Título y enlace: Control glicémico de pacientes diabéticos hospitalizados en un servicio de medicina interna.

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000100009

Autores: Iván Solís, Natalia Hurtadoa, Dominique Demangela, Claudia Cortés, Néstor Soto.

Metodología y objetivos: Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo entre el 27 de abril y el 22 de junio, 2009.

El objetivo es evaluar el control glicémico de DM en pacientes no críticos hospitalizados.

Resumen: La calidad del control glicémico en pacientes diabéticos hospitalizados es uno de los parámetros considerados al evaluar la calidad de la atención en hospitales de Norteamérica; está demostrado que niveles glicémicos adecuados evitan complicaciones y acortan los períodos de hospitalización.

Artículo número 3.

Publicación: 2013. Revista de enfermería basada en la evidencia (EVIDEDNTIA)

Título y enlace: Tendencias y pautas actuales de insulinización hospitalaria en el tratamiento de la DM.

http://www.index-f.com/evidentia/n45/ev9212r.php

Autores: Mª Teresa *Sánchez Ocón*, Mª Ángeles *Pérez Morente*, Visitación *Mingorance Ruiz*, José Manuel *Muñoz de la Fuente*, Celia *Sánchez de Arias*, Mª Angustias *Pérez Robles*

Metodología y objetivos: Se realizó una búsqueda bibliográfica, de los que se seleccionaron todos aquellos estudios que trataban el manejo de la diabetes a nivel hospitalario.

El objetivo de esta revisión fue conocer la situación actual sobre el tratamiento hospitalario de la DM.

Resumen: Un control intensivo de la diabetes en pacientes hospitalizados y en concreto en la UCI, se ha asociado a un menor grado de morbilidad y mortalidad y por tanto a un mejor pronóstico. Se ha dado paso a un tratamiento hospitalario más exigente

Artículo número 4.

Publicación: 2008. Dialnet

Título y enlace: Correlación entre glucemia capilar y venosa en urgencias: un apunte metodológico.

https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2776236

Autores: Marina Polo Martín, María José Palomo de los Reyes, María Victoria Baeza Nadal, Nieves Parras García de León, J.L. Aguilar Florit, Agustín Julián Jiménez

Metodología y objetivos: Estudio caso-control.

El objetivo es comprobar la fiabilidad de la glucemia capilar y su correlación con la glucemia venosa según las condiciones en las que se realice.

Resumen: Existe una buena correlación entre glucemia capilar y venosa cuando la primera se realiza en las condiciones adecuadas, aunque puede verse alterada por distintos factores si existe mala aplicación de la técnica, por lo que debe insistirse en su correcta realización en urgencias

Artículo número 5.

Publicación: 2013. Dialnet

Título y enlace: Intervención educativa para implantar un protocolo de tratamiento de la hiperglucemia en urgencias.

https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4151953

Autores: Silvia Alcalde López, María Pilar Oliete Blanco, Laura Usieto López, María Angeles Javierre Loris, Pedro Parrilla Herránz, Javier Povar Marco

Metodología y objetivos: Estudio cuasi-experimental con un grupo de control no equivalente, pre/post intervención formativa.

El objetivo es evaluar el efecto una intervención educativa en el servicio de urgencias (SU) dirigida a implementar un protocolo de tratamiento de la hiperglucemia.

Resumen: Se seleccionaron dos grupos de pacientes (pre y postintervención) mediante muestreo consecutivo, mayores de 18 años y hospitalizados desde el servicio de urgencias con diagnóstico de diabetes tipo 2 e hiperglucemia mayor de 180 mg/dl. Las variables de resultado analizadas fueron la proporción de pacientes tratados con pauta basal- bolo y el grado de control de la glucemia [días transcurridos hasta el control de la glucemia, glucemias medias, número de descompensaciones hiperglucémicas (> 180 mg/dl) y número de hipoglucemias (< 60 mg/dl)].

Artículo número 6.

Publicación: 2014. Elsevier Enfermería Intensiva.

Título y enlace: La hiperglucemia en el paciente crítico. Vía de elección, controles y valores: revisión bibliográfica.

https://www.researchgate.net/publication/268157141_La_hiperglucemia_en_el_paciente_critico_Via_de_eleccion_controles_y_valores_revision_bibliografica

Autores: L.Martínez-Gangoso, C. Fuentes-Pumarola

Metodología y objetivos: Es una revisión bibliográfica exhaustiva en diferentes bases de datos.

Objetivos: Identificar la vía de elección para el control de la glucemia en el paciente crítico; distinguir los controles necesarios para garantizar unos correctos niveles de glucemia; determinar el intervalo de valores de glucemia adecuado en este tipo de pacientes.

Resumen: La hiperglucemia es uno de los problemas más frecuentes en el paciente crítico, de ahí la importancia de un buen control de esta en las UCI.

Artículo número 7.

Publicación: Scielo, 2013

Título y enlace: Valoración de la adherencia en el seguimiento del paciente diabético y uso de lenguaje enfermero.

http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/clinica2.pdf

Autores: Del Castillo Arevalo, Fernanda; Salido González, Margarita; Losada García, Adamina; García García, Mercedes; Fernández Prieto, Teresa; Blanco Gutiérrez, Mª Luz.

Metodología y objetivos: Estudio descriptivo transversal. Población a estudio: diabéticos que acuden a consulta de enfermería durante el año 2011. Datos extraídos de la historia clínica de Atención Primaria.

Los objetivos es conocer el número de pacientes diabéticos que durante el año 2011, acudieron a la consulta de su enfermera.

Resumen: Mejorar la baja adherencia terapéutica de los pacientes crónicos, aumentar la seguridad del paciente y la efectividad del sistema sanitario; las enfermeras tienen en ello una función importante y disponen de un lenguaje propio para denominar esta situación.

Artículo número 8.

Publicación: 2012. Medicina Interna

Título y enlace: Manejo de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado.

http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim122f.pdf

Autores: M. Guadalupe Castro, et al.

Metodología y objetivos: revisión sistematizada de estudios clínicos aleatorizados y guías publicadas durante el periodo 1996-2011 en Pubmed y Ovid.

Los objetivos son establecer un protocolo estandarizado que brinde un enfoque sistemático para el control de la hiperglucemia con insulina, facilite las prácticas de seguridad reduzca el riesgo de errores.

Resumen: Concientizar a los profesionales sanitarios para que indique el tratamiento adecuado para el control de la hiperglucemia durante la estancia hospitalaria del paciente y a su egreso, aunque el motivo de ingreso haya sido otro diagnóstico

Artículo número 9.

Publicación: 2001. Scielo

Título y enlace: Cetoacidosis diabética en un servicio de Urgencias (SU).

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992001000800003&script=sci_arttext

Autores: A. Segado Soriano, M J. Granda Martín, C. López González-Cobos, M. V. Villalba García, M. Gómez Antúnez, J. Gil Gómez, A. Muiño Míguez

Metodología y objetivos: Se estudia las características clínicas y las diferencias existentes en los pacientes con Cetoacidosis Diabética (CAD) atendidos en un SU.

Resumen: Se describe las características de 15 pacientes con criterios de CAD durante un periodo de 12 meses. Se evalúa prospectivamente: características clínicas, factores precipitantes, enfermedades concomitantes, conocimiento previo o no de la diabetes, complicaciones, mortalidad y necesidad de ingreso en la Unidad de Cuidados.

Artículo número 10.

Publicación: 2014. Revista Enfermería de Castilla y León

Título y enlace: Revisión bibliográfica sobre los cuidados enfermeros al paciente diabético con problemas críticos de hipoglucemia.

http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/135/108

Autores: María Juana Millán Reyes. Enfermera. Servicio de Salud Responde, Ana Mª Reyes Lorente

Metodología y objetivos: Estudio documental de corte cualitativo. La metodología empleada es la realización de un estudio descriptivo a partir de una revisión bibliográfica.

Resumen: Se presenta un análisis de los cuidados enfermeros al paciente con problemas críticos de hipoglucemia. Se analizan cuáles son los principales cuidados enfermeros, así como los hábitos de prevención, estilos saludables, la población a la que se orientan, la temática. Finalmente se realiza una propuesta de plan de actuación enfermera.

Artículo número 11.

Publicación: 2004. Scielo

Título y enlace: Asistencia urgente del paciente diabético en el área este de la provincia de Valladolid.

http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n1/original2.pdf

Autores: M. C. Hinojosa Mena-Bernal, E. González Sarmiento, J. Hinojosamena-Bernal, J. Zurro Hernández

Metodología y objetivos: Estudio retrospectivo y transversal que analiza una muestra de los pacientes atendidos en el SU.

El objetivo de este artículo es conocer el motivo de asistencia urgente del paciente diabético en el área este de la provincia de Valladolid durante todo un año.

Resumen: Se realizó este estudio sobre una muestra de los registros atendidos en el SU durante todo un año. Obteniéndose así un conocimiento mayor acerca de la magnitud de los problemas de esta enfermedad, así como ser una ayuda en el intento para resolverlos.

Artículo número 12.

Publicación: 2012. PubMed

Título y enlace: The effect of deprivation and HbA on admission to hospital for diabetic ketoacidosis in type 1 diabetes.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4209851/

Autores: L Govan et al.

Metodología y objetivos: Revisión de la base de datos escocesa de atención de la Diabetes Mellitus, es un sistema de información clínica nacional dinámico de todos los casos diagnosticados, vinculado a los datos nacionales sobre los ingresos hospitalarios.

Resumen: En este artículo se examina como el grupo socioeconómico afecta la probabilidad de ingresar en el hospital por diabetes cetoacidosica. Las mujeres, los fumadores, y las personas que viven en zonas más desfavorecidas tienen un mayor riesgo de ingreso en la cetoacidosis diabética.

Artículo número 13.

Publicación: 2011. PubMed

Título y enlace: Diagnosis and management of hyperglycemic emergencies.

http://www.hormones.gr/738/article/article.html

Autores: Niyutchai Chaithongdi, Jose S. Subauste, Christian A. Koch, Stephen A. Geraci

Metodología y objetivos: Revisión bibliográfica.

El objetivo es educar a los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus, de todas las edades para asegurar el acceso continuo a la atención sanitaria para prevenir la recurrencia de complicaciones.

Resumen: Este artículo está dirigido a proporcionar una práctica crítica de los factores precipitantes, diagnóstico, manejo y prevención secundaria de emergencias de hiperglucemia CAD y el estado hiperosmolar hiperglucémico (HHS).

Artículo número 14.

Publicación: 2010. Elsevier

Título y enlace: Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: evidencias actuales.

http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n4/revision.pdf

Autores: W. Manzanares; I. Aramendi

Objetivos: Los objetivos son analizar la evidencia actual sobre el control de la glucemia con insulina en el paciente crítico.

Resumen: La hiperglucemia de estrés incrementa la morbimortalidad en el paciente crítico y se ha reconocido a la variabilidad de la glucemia como un predictor independiente de mortalidad.

Artículo número 15.

Publicación: 2007. Elsevier.

Título y enlace: Perfil de los pacientes ingresados en UCI con CAD

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13102231&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=12&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=12v54n05a13102231pdf001.pdf

Autores: Marcelino Sánchez Casado, Manolo Quintana, Miguel Ángel Taberna Izquierdo, Victoria Merlo, Pedro López Onega.

Metodología y objetivos: Revisión de los casos ingresados durante 5 años. Se analizan características clínicas, factores contribuyentes, datos de laboratorio y factores pronósticos.

El objetivo es la valoración de pacientes ingresados en una UCI con el diagnóstico de CAD.

Resumen: En nuestro entorno la CAD predomina en varones, y en primavera y otoño. La mayoría de los pacientes son diabéticos conocidos con una causa conocida de precipitación. El control de los pacientes es bueno y la evolución, adecuada, salvo que aparezcan complicaciones como edema cerebral o insuficiencia respiratoria

Artículo número 16.

Publicación: 2015. Revista emergencias.

Título y enlace: Prevención de las complicaciones cardiovasculares asociadas a la diabetes mellitus en los SU.

http://emergencias.portalsemes.org/descargar/prevencin-de-las-complicaciones-cardiovasculares-asociadas-a-la-diabetes-mellitus-en-los-servicios-de-urgencias/force_download/.

Autores: Teresa Agudo Villa, Esther Álvarez-Rodríguez, Zaida Caurel Sastre, Alfonso Martín Martínez, Raúl Merinero Palomares, Virginia Álvarez Rodríguez, Isabel Portero Sánchez.

Metodología y objetivos: Estudio de series de casos con análisis transversal llevado a cabo en dos SUH españoles. Se incluyeron de forma consecutiva todos los pacientes con antecedentes o diagnóstico final de diabetes mellitus entre 1 de noviembre de 2010 y 30 de junio de 2011.

El objetivo de este artículo es analizar el perfil de riesgo y la prescripción de tratamiento para la prevención de complicaciones cardiovasculares en los pacientes diabéticos que acuden a los servicios de urgencias hospitalarios.

Resumen: Aunque los pacientes diabéticos atendidos en los servicios de urgencias presentan un elevado riesgo cardiovascular, no se aprovecha esta oportunidad para optimizar el tratamiento de la prevención de las complicaciones cardiovasculares ni garantizar un seguimiento adecuado.

Artículo número 17.

Publicación: 2009. Revista nefrología.

Título y enlace: Los pacientes diabéticos tipo 2 presentan peor evolución que los no diabéticos en diálisis peritoneal a expensas de su comorbilidad cardiovascular.

http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-los-pacientes-diabeticos-tipo-2-presentan-peor-evolucion-que-los-X0211699509003495

Autores: José María Portolés Pérez, Elena Corchete, P. López Sánchez, Francisco Coronel, Javier Ocaña Villegas, Alberto Ortiz Arduan.

Metodología y objetivos: Estudio de cohorte prospectivo de todos los pacientes incidentes en diálisis peritoneal (DP) en el registro del Grupo Centro de DP (2003-2006). Se recogen datos basales, eventos cardiovasculares (CV) previos, ingresos, peritonitis, trasplantes y exitus.

El objetivo es describir las características y el pronóstico de pacientes con de DM2 en DP y compararlo con el de los no diabéticos.

Resumen: Los pacientes con diabetes mellitus tipo II presentan peor evolución que los pacientes no diabéticos. Esto es debido a mayor comorbilidad, especialmente a la mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares previo al inicio de la diálisis.

Artículo número 18.

Publicación: 2012. PubMed

Título y enlace: Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery (Review)

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007315.pub2/epdf/abstract

Autores: Buchleitner AM, Martínez-Alonso M, Hernández M, Solà I, Mauricio D

Metodología y objetivos: Búsqueda bibliográfica.

Los Objetivos son: evaluar los efectos del control glucémico perioperatorio de pacientes diabéticos sometidos a una cirugía.

Resumen: Los pacientes con diabetes mellitus presentan mayor riesgo de complicaciones postoperatorias. Los datos de los ensayos clínicos aleatorios y de los metanálisis apuntan hacia un beneficio potencial del control glucémico intensivo, para lograr una glucemia casi normal, en pacientes con hiperglucemia (con y sin diabetes mellitus) sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Artículo número 19

Publicación: 2004. Revista médica del IMSS (instituto Mexicano de seguro social)

Título y enlace: Hospitalización de pacientes con DM. Causas, complicaciones y mortalidad

http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im052b.pdf

Autores: Juan Pablo Membreño Mann, Abraham Zonana Nacach

Metodología y objetivos: A partir de julio a diciembre de 2001 se revisaron todos los ingresos al Departamento de Medicina Interna. Fueron incluidos pacientes con diagnóstico de DM. Se aplicó un cuestionario estructurado que incluyó la valoración de las características sociodemográficas, antecedentes personales patológicos, variables asociadas con la diabetes mellitus (tratamiento, apego al tratamiento y dieta, control por médico-familiar o especialista, hospitalizaciones (motivo de ingreso, días de estancia, complicaciones intrahospitalarias, glucemia al ingreso y defunciones)

El objetivo es: determinar en un hospital general las causas de hospitalización, complicaciones intrahospitalarias y mortalidad en pacientes diabéticos

Resumen: Los pacientes con complicaciones crónicas por diabetes mellitus tuvieron significativamente un mayor tiempo de evolución de la enfermedad que aquellos son complicaciones

Artículo número 20.

Publicación: 2013. PubMed

Título y enlace: Morbidity and mortality of diabetes with surgery.

http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6713.pdf

Autores: Chuah L.L, Papamargaritis D, Pillai D, Krishnamoorthy A, le Roux C.W.

Metodología y objetivos: Revisión bibliográfica

El objetivo de este artículo es revisa los datos disponibles sobre la mortalidad y la morbilidad de los pacientes con DM2 sometidos a cirugía y el conocimiento actual de los efectos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios que el control de la glucemia tiene sobre los resultados operatorios.

Resumen: La prevalencia de la DM2 ha incrementado en los últimos años, y como resultado, el número de pacientes con DM2 sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Artículo número 21.

Publicación: 2009. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias.

Título y enlace: DM, comportamiento en la unidad de cuidados intensivos polivalentes.

http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_4_09/mie03409.pdf

Autores: Dra. Elizabeth Almeida Correa, Dr. Ernesto Bárbaro López Rodríguez y Dr. Jorge Luis Toro.

Metodología y objetivos: Se realizó un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo. El trabajo estuvo constituido por todos los pacientes ingresados en la UCIP en el periodo comprendido entre Septiembre 2007 a Octubre 2008.

Resumen: La Diabetes Mellitus constituye una entidad que tiene una elevada morbilidad y mortalidad en UCI.

9. Análisis de los resultados

El manejo hospitalario de pacientes con DM es un problema frecuente, supone entre un 30% y un 40% de los pacientes atendidos en urgencias y hasta un 25% de los enfermos ingresados en el hospital [1,2]. Todavía es una enfermedad insuficientemente diagnosticada. Un tercio de los pacientes que presentan hiperglucemia durante su ingreso no tienen incluido este diagnóstico en su informe de alta [2].

Según diferentes autores la hiperglucemia en el ingreso se asocia a una mayor morbi-mortalidad y consumo de recursos que conlleva un incremento de los costes [3, 5, 6,8]. Los gastos médicos para el tratamiento de las complicaciones crónicas de la DM están bien documentados. En Finlandia, los pacientes diabéticos requieren 1.5 millones días de hospitalizaciones por año y un 5.8 % del presupuesto total de salud es utilizado para el cuidado del paciente diabético, tres veces mayor que el presupuesto empleado en población no diabética [19]. Moss y colaboradores indicaron que en 1997 los costes directos atribuidos a hospitalización en pacientes con DM ascendieron a 27 millones de dólares. Si estos costes son divididos por categorías, la hospitalización representa un 58%, las visitas periódicas a consulta externa un 14%, fármacos antidiabéticos un 13%, y análisis de laboratorio un 10% [3,19].

En la actualidad existe consenso en que el mejor tratamiento para el paciente con DM consiste en retirar los ADOs y su sustitución por insulina [1, 3, 8, 14,18]. En hospitalización se desaconsejan los ADOs, por su poca capacidad de adaptación a las distintas necesidades de glucosa e insulina que el paciente puede presentar. La coordinación entre profesionales y la comunicación con el paciente debe ser constante en estos servicios [1, 2,3, 8, 14,18].

En la misma línea Iván Solís et al considera que la inercia clínica de no administrar insulina programada debe vencerse desde el momento del ingreso del paciente, es decir, desde el servicio de urgencias [2].

El miedo a la hipoglucemia y al considerar que el tratamiento glucémico intensivo no es una prioridad en el contexto de la enfermedad que motiva el ingreso, hace que los profesionales no administren insulina en el ámbito

hospitalario [2,10]. Otros autores consideran que los factores que dificultan el control hospitalario de la hiperglucemia es la inercia clínica, motivada por la dificultad de cambiar las creencias y comportamientos de los profesionales que atienden al paciente [1,4,5,6,]. Para vencer esto, se ha sugerido la realización de las intervenciones educativas, reforzadas por la distribución de protocolos de actuación, con realización de evaluaciones periódicas de su implantación y su eficacia en el hospital [1,2,5,8]. Con la implantación de un protocolo se pretende orientar el ajuste de insulina durante la estancia hospitalaria y en la planificación del tratamiento de alta [1, 2,5].

En la misma línea, el Institute for Safe Medicacion Practices reconoce que la insulina es una medicación de riesgo dentro del hospital, y para mejorar la seguridad del paciente también recomienda específicamente la implantación de protocolos que recojan las normas para la utilización de la insulina, así como la realización de intervenciones educativas a todos los profesionales del hospital que utilicen insulinas [5, 6]. La difusión de cualquier protocolo debe ir asociada a la programación de intervenciones educativas, para la seguridad tanto del paciente como del profesional sanitario que atienden a los pacientes y hacer que éstos se sientan cómodos usando insulinas [5, 6]. Una intervención educativa en el SU es útil para implantar los protocolos adaptados a las guías de práctica clínica de tratamiento de la hiperglucemia durante la hospitalización. El SU es un punto estratégico para aplicar estos protocolos a un número elevado de pacientes y facilitar su difusión en el hospital [5]. Así también, el éxito del tratamiento intrahospitalario depende de varios factores: identificar y tratar las complicaciones de la diabetes, valorar la función cardiovascular, conocer la enfermedad o el motivo de la hospitalización y la cooperación del equipo médico multidisciplinario [8].

Diferentes estudios han demostrado que el control estricto de la glucemia es capaz de reducir la mortalidad en pacientes críticos. Sin embargo, esta estrategia terapéutica puede incrementar de modo significativo la incidencia de hipoglucemia grave [14]. En contraposición, María Teresa Sanche Ocón et al sugiere que un control intensivo de la DM en pacientes hospitalizados y en concreto en la UCI se ha asociado a un menor grado de mortalidad y morbilidad y por lo tanto un mejor pronóstico de la enfermedad. Esto ha dado paso a un tratamiento hospitalario

más exigente que propone mantener al paciente dentro de los limites glicémicos, evitando la hipoglicemia [5]. Asimismo, un reciente meta análisis indica que el control estricto de la glucemia podría ser beneficioso en pacientes críticos quirúrgicos [18,20].

En otro estudio, el 3,4% de los pacientes presentó al menos un episodio de hipoglucemia durante la hospitalización. La letalidad asociada a ella fue del 14%, si bien no es posible establecer una causalidad directa, tiene mayor significación en términos pronósticos [2]. Otro autor, tampoco encontraron asociación de la hipoglucemia con complicaciones crónicas, velocidad de filtración glomerular, función hepática ni edad. Los pacientes con hipoglucemia estuvieron 2,8 días más hospitalizados que aquellos que no la presentaron y describen una asociación entre hipoglucemia y mortalidad intrahospitalaria. Kagansky et al, reporta una frecuencia de hipoglucemia de 5,2% con una mortalidad intrahospitalaria de 26% [2,10].

No se puede concluir que la presencia de hipoglucemia sea o no un factor de riesgo independiente para la mortalidad [2,10]. Estos autores consideran la hipoglucemia intrahospitalaria un marcador de gravedad y de mala evolución clínica [4,8].Se puede afirmar que los pacientes diabéticos hospitalizados cuentan con un control glicémico deficiente, con altas tasas de hiper/hipoglicemia, esta última asociándose a mayor mortalidad intrahospitalaria [2, 5, 6,8].

Por otra parte, Iván Solis et al, afirma en su estudio que la hiperglucemia no aumenta significativamente el riesgo de mortalidad [2]. Por el contrario, otros autores en sus estudios afirman que la hiperglucemia sí está directamente proporcional a un peor pronóstico de un paciente en estado crítico. Se demostró que aumenta la estancia del ingreso en la UCI y empeora el pronóstico del enfermo por lo que se hace imprescindible un efectivo abordaje del problema, elaborando un tratamiento individualizado y de aplicación sencilla [3, 5, 6, 8, 13, 14,18].

Otros autores hablan de hiperglucemia de estrés, muy frecuente en los pacientes críticos. Esta alteración metabólica es debida a una lesión aguda, como por ejemplo dolor, cirugía reciente, sepsis. La hiperglucemia de estrés incrementa la morbimortalidad en el paciente crítico y se ha reconocido a la variabilidad de la glucemia como un predictor independiente de mortalidad [14]. Algunos tipos de

medicación también producen hiperglucemia como pueden ser los corticoides, catecolaminas, etc. En la UCI el 60% de los pacientes ingresados mostraron valores glucémicos elevados [13]. Otro autores iniciaron estudios sobre la hiperglucemia en el paciente crítico y su manejo en la UCI y comprobaron que limitando los niveles glucémicos reducían la mortalidad del paciente critico un 42% [13, 14]. Niveles glicémicos adecuados evitan complicaciones y acortan los periodos de hospitalización [3, 5, 6, 8, 13, 14,18]. Hay autores, en cambio, que le dan mucha importancia al control glicémico previo a la hospitalización, ya que tiene que ver con la evolución del paciente. También se han nombrado factores como la inercia clínica, es decir, la falta de toma de decisiones respecto a la híper/hipoglicemia, a la tolerancia ante cifras elevadas como grandes responsables de este situación [5, 6,].

Las urgencias debidas a una complicación relacionada con la diabetes representan el 17%, siendo las descompensaciones metabólicas las más frecuentes. Dentro de éstas, la descompensación por hiperglucemia ocupo el primer lugar, seguida de la hipoglucemia. Les siguieron las complicaciones circulatorias, encabezadas por la enfermedad cerebrovascular y la vasculopatía periférica. Del total de urgencias atendidas el 2,4% correspondieron a pacientes diabéticos, predominando las mujeres y los diabéticos tipo II. Las complicaciones metabólicas fueron más frecuentes en los diabéticos tipo I y las vasculares en el tipo II. La prevalencia de las enfermedades asociadas fue inferior, esto puede deberse a un deficiente cumplimiento de la historia clínica en el SU, olvidando el diagnóstico de la diabetes sus complicaciones cuando se asocia a otros factores como HTA, tabaquismo y obesidad. [16, 17, 18, 19, 21].

Según algunos autores, la CAD es la complicación aguda más típica de la diabetes tipo I que en ocasiones también aparece en diabetes tipo II. La mortalidad oscila entre 5-10%. En personas superiores a 60 años la mortatalidad puede alcanzar el 20% [9, 12,15, 21]. El inicio fue gradual en el 60% de los pacientes. La triada clásica (sed, poliuria y polidipsia) se presentó en el 100% de los pacientes, seguido en orden de frecuencia por síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, dolor abdominal) en el 60%, disminución del nivel de conciencia y fiebre en el 33% respectivamente. Entre los signos clínicos destacaba el característico aliento cetósico (73%), seguido de la deshidratación

(66%). En UCI ingresaron 5/15 (33%) falleciendo dos pacientes de nuestra serie (13%), ambos en las primeras 18 horas tras el ingreso en urgencias [9].

Las diferencias clínicas entre aquellos con diabetes conocida y entre los que no la CAD supuso la primera manifestación de dicha enfermedad. En cuanto a factores desencadenantes, son el predominio del incumplimiento del tratamiento entre los diabéticos conocidos y de las causas infecciosas entre los no conocidos. En cuanto a la forma de inicio, es predominantemente brusca entre los primeros y gradual entre los segundos. En el grupo de diabéticos conocido predominan las mujeres, con una mayor susceptibilidad en dicho sexo a la CAD [9, 12, 15].

En cuanto a las diferencias encontradas según el grupo de edad: el grupo de jóvenes es comparable a otras series en cuanto a factores desencadenantes y necesidad de ingreso en UCI. En el grupo de edad media destacamos el predominio de mujeres, el incumplimiento del tratamiento como factor desencadenante predominante, así como la escasa presencia de procesos infecciosos. En los ancianos destaca una elevadísima mortalidad, la relación de la misma con procesos concomitantes graves y cifras extremas de glucemia y PH [9].

Las infecciones se asocian con mayor frecuencia a los pacientes con DM que acuden al SU, destacando que en los pacientes diabéticos sin CAD predominan las infecciones del tracto urinario, neumonías y las gastroenteritis aguda [9,12]. La mortalidad de la CAD ha disminuido en las dos últimas décadas, pasando del 30% al 5-10% si bien en mayores de 50 años se habla de cifras entre 15-25 %, que en parte se podría explicar debido a la presencia de procesos concomitantes graves en los mismos y la mayor edad media de la misma. Se encontraron tres factores de mal pronóstico relacionados de forma significativa con la mortalidad: edad >80, pH < 7,30, glucemia >700 mg/dl [9].

Otros factores que afectan a la probabilidad de hospitalización debido a cetoacidosis son el grupo socioeconómico [9] y se da más en primavera y otoño [15].

Diferentes autores, están de acuerdo que la frecuencia de hospitalización por CAD ha ido reduciendo de forma progresiva en los lugares donde se ha instaurado programas educativos para pacientes diabéticos [9, 12, 15].

Hay autores que en sus estudios analizan el perfil de riesgo para la prevención de complicaciones cardiovasculares en los pacientes diabéticos que acuden a los servicios de SUH. Las complicaciones cardiovasculares constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en la DM y por ello las sociedades científicas recomiendan la estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes diabéticos en todos los ámbitos asistenciales, y la prescripción de profilaxis de acuerdo al mismo siguiendo las sencillas recomendaciones de las guías de práctica clínica. El tratamiento preventivo de estas complicaciones cardiovasculares ha demostrado reducir no solo la morbilidad (y por tanto incrementar la calidad de vida del paciente diabético), sino también la mortalidad global, lo que refuerza su indicación en la práctica diaria. Por último, no debemos olvidarnos que la profilaxis más deseable es la más precoz, y que por todo ello la visita al servicio de urgencias de los pacientes diabéticos constituye una oportunidad para la prescripción de una profilaxis adecuada de las complicaciones cardiovasculares, junto con la indicación de un adecuado seguimiento posterior por otros especialistas. Esta actitud está justificada dentro de una estrategia global de prevención, con el objetivo de reducir la mortalidad y morbilidad en la DM [16, 21].

Los pacientes diabéticos atendidos en los SU presentan un elevado riesgo de complicaciones cardiovasculares, pero no se aprovecha esta oportunidad para prescribir el tratamiento preventivo de las complicaciones cardiovasculares, ni se garantiza un seguimiento adecuado a todos los pacientes.Ambas ausencias constituyen áreas de mejora de la calidad asistencial en los servicio de urgencias ya que pueden contribuir a mejorar el pronóstico y calidad de vida de los pacientes diabéticos [15].

El conocimiento del perfil clínico de los pacientes resulta decisivo para diseñar estrategias de manejo en la práctica diaria. Este estudio muestra que la práctica totalidad de pacientes diabéticos atendidos en los servicios de urgencias presentan otros factores de riesgo cardiovascular, y que la mitad de ellos ya han presentado una complicación en órgano diana, lo que les convierte en sujetos de alto riesgo en los cuales las estrategias de prevención están especialmente indicadas [9,15].

Conocer cuáles son las principales causas y factores de riesgo de hospitalización es importante, ya que algunos pueden ser modificables y ocasionar reducción en las admisiones de los diabéticos y, por lo tanto, una disminución considerable de los costes [17].

Diferentes autores hablan de la importancia entre glucemia capilar y venosa en urgencias [3] y señalan la correlación de un correcto control glicémico ya que hay constancia que restos de zumo de uva en los dedos del paciente puede alterar las cifras glicémicas de manera significativa [4,5].

Para planificar y ejecutar las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente diabético es indispensable que el/la enfermero/a realice la valoración, establezca los diagnósticos de enfermería y finalmente proyecte las intervenciones, que son los cuidados directos que se realizarán en beneficio del paciente. Estos aspectos engloban tanto las específicas de enfermería como resultado de sus diagnósticos y los indicados por el médico. Asimismo, estas intervenciones deben abarcar el cuidado directo al paciente, como sería el caso del paciente crítico [6,8].

Las intervenciones se clasifican en dos tipos: las prescritas por la enfermera y las prescritas por el médico (delegadas). Todas las intervenciones requieren de un juicio inteligente por el profesional de enfermería, ya que, son legalmente responsables de su adecuada puesta en práctica [6,8].

La valoración del paciente es el primer paso del proceso y consiste en la recolección de los datos en forma deliberada y sistemática para determinar su estado de salud. Con estos datos se establecen los diagnósticos de enfermería, se planifican e implementan las intervenciones adecuadas y posteriormente se evalúa su efectividad [8].

El primer paso implica, la anamnesis, exploración física que se enfoca hacia los signos y síntomas de hiperglucemia prolongada, y en los factores físicos y emocionales que puedan afectar la capacidad del paciente para realizar o aprender a realizar las actividades relacionadas con el cuidado de su enfermedad, y por último, la ED. Se entrevista al paciente y se le interroga sobre la

sintomatología existente como: poliuria, polidipsia, polifagia, resequedad de la piel, pérdida de peso, prurito vaginal y lesiones en la piel que no cicatrizan. Se mide la glucemia y en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 la cetonemia y la cetonuria [6,8].

Se valoran los pacientes con DM1 en busca de signos de CAD como deshidratación, aliento cetónico, náuseas, vómitos y dolor abdominal. Se vigilan los valores de laboratorio en busca de signos de acidosis metabólica y desequilibrio hidro electrolítico. De comprobarse signos de CAD o de estado hiperosmolar (EH), la asistencia de enfermería se enfoca en el tratamiento de las complicaciones agudas, luego de superadas éstas, sus intervenciones se centraran en el tratamiento y cuidados a largo plazo [6, 8].

Tanto para la CAD como para EH, las intervenciones de enfermería son muy parecidas, lo primero es lograr un equilibrio de líquidos y electrólitos, control de la glucemia, reducir la ansiedad para evitar las complicaciones [6].

En pacientes hospitalizados, sobre todo aquellos de larga evolución (UCI) o encamamiento prolongado, la enfermera es la encargada de inspección diaria del pie. Revisar diariamente los pies en busca de signos de enrojecimiento, fisuras, ampollas, callosidades, disminución de la movilidad articular y la educación necesaria para cuando el paciente sea dado de alta y así puede valerse por sí mismo [6].

Hay que destacar la importancia de la enfermera en la adherencia farmacológica y en el seguimiento del paciente diabético. Según diferentes estudios los profesionales de Enfermería deben proporcional al paciente consejos sobre la alimentación de forma habitual [3, 5, 6,8]. Se debe incrementar el consejo sobre ejercicios físicos y uso adecuado de los fármacos. Solo el 64% de los pacientes diagnosticados de DM acuden a la consulta de enfermería. La implicación de las enfermeras mejora la calidad de los cuidados de los pacientes diabéticos. Las enfermeras/os deben obtener un papel fundamental en la atención de los pacientes con diabetes, correspondiéndonos las actividades relacionadas con la educación, el control y el seguimiento del paciente [6,8]

10. Conclusiones

La DM se está convirtiendo en una gran epidemia afectando a millones de personas en todo el mundo. Los pilares básicos en el tratamiento de la DM2 son los fármacos, el ejercicio físico y una alimentación saludable [1, 2,5].

Diferentes estudios han documentado que la falta de adherencia al tratamiento, constituye uno de los principales factores de desencadenamiento para las descompensaciones agudas en el paciente diabético. Dentro de estas alteraciones se encuentran las crisis hiperglicémicas agudas, la CAD y la hipoglucemia, entre las más destacadas [8, 9, 14,18].

La mortalidad de la CAD oscila entre un 5-10%, por lo tanto hay una importante relación de la misma con la mortalidad, pudiéndose plantear que ya por sí solo podría ser criterio de ingreso en la UCI [9, 12,15, 21].

Actualmente la hiperglucemia constituye un grave problema, con consecuencias serias en la morbi-mortalidad del paciente y en los costes económicos. Otros autores hablan de hiperglucemia de estrés, muy frecuente en los pacientes críticos. Esta alteración metabólica es debida a una lesión aguda, como por ejemplo dolor, cirugía reciente, sepsis [3, 5, 6, 8, 13, 14,18].

La hipoglucemia al igual que la hiperglucemia, se asocia, dentro del ámbito hospitalario con complicaciones en el corto y largo plazo. Puede ser secundaria a alteraciones en el estado nutricional, insuficiencia cardiaca, renal… o un mal ajuste de la insulina. El monitoreo de la glucosa debe realizarse en todo paciente con riesgo de hipoglucemia, incluido quienes reciban corticoides, terapia inmunosupresora o que iniciar nutrición enteral o parenteral.

Los pacientes diabéticos presentan una prevalencia muy superior a la población general de otros factores de riesgo cardiovascular como la HTA, la DL, o la arterioesclerosis. Múltiples estudios han demostrado que el control de los factores de riesgo cardiovascular en los diabéticos previene la aparición de complicaciones [15, 16,21].

La aplicación de insulina implica un riesgo potencial cuando se produce un error durante el proceso de su utilización. Por eso su manejo debe ser una

prioridad en todos los programas de seguridad clínica que se establezcan en los hospitales. Se destaca la importancia de que existan guías claras de manejo de estas alteraciones en todos los centros y servicios donde se atiendan estas urgencias médicas. Por ultimo destacar la importancia del papel de enfermería en la adherencia farmacológica y en el seguimiento del paciente diabético. Las enfermeras/os deben obtener un papel fundamental en la atención de los pacientes con diabetes, correspondiéndonos las actividades relacionadas con la educación, el control y el seguimiento del paciente [6].

Sabemos que Enfermería representa un apoyo fundamental en las personas que sufren procesos crónicos de salud; que la herramienta terapéutica más eficiente y básica en las afecciones crónicas es la educación para la salud, entendida ésta como «el proceso de adquisición de conocimientos y modificación de hábitos y actitudes tendentes a mantener y mejorar el estado de salud». Con ello pretendemos que las personas estén mejor preparadas para pensar por sí mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas [6,8], características necesarias para un correcto autocontrol de la DM y evitar así complicaciones derivadas en este tipo de pacientes.

11. Limitaciones del estudio

A lo largo del proceso de intervención me he encontrado con algunas limitaciones que a continuación paso a explicar y que creo que son importantes tener en cuenta en un futuro.

En primer lugar, algunos artículos interesantes que respondían a los objetivos planteados, no estaban disponibles de forma gratuita y completa. Por este motivo admití artículos publicados desde los años anteriores.

En segundo lugar la mayoría de los artículos son extranjeros, de Sudamérica por lo que se hizo más complicado analizar y comparar la situación de los diabéticos en estado crítico en España. De todos modos, es interesante poder comparar entre las unidades de diferentes lugares demográficos.

Por otro lado el idioma de la mayoría de los trabajos científicos realizados están en inglés, esto supone un problema ya que lleva mucho tiempo traducirlos.

Este trabajo se hizo de manera individual, por lo que comporta más nivel de trabajo y la falta de otro punto de vista.

Destacar la existencia de escasa literatura científica existente en las bases de datos sobre el papel de enfermería en los pacientes en estado crítico diagnosticados de DM. La mayoría de los artículos de ámbito científico encontrados están realizados para el ámbito médico. Creo que es importante futuros estudios dirigidos hacia los profesionales de enfermería, ya que tenemos un papel muy importante y decisivo en el cuidado de estos pacientes. Desde el mismo momento que el paciente pisa el área de urgencias los profesionales de enfermería somos los encargados del cuidado del paciente.

12. Bibliografía

1. Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. Guía de atención enfermera a personas con diabetes. [Online] 2012, 2º ed. Granada/Spain [actualizado 2012] (Consultado el día 23/11/2015). Disponible en: http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf

2. Subsecretaría de prevención y promoción de la Salud. Dirección general de epidemiologia. Boletín epidemiológico diabetes mellitus tipo II primer trimestre 2013. [Consultado el día 23/ 11/2015]. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf

3. Mora-Morales, E. (2014). Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. *Acta Médica Costarricense*, [online] 56(2), pp.44-46. [Consultado el día 23/ 11/2015]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022014000200001

4. Federación internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID. [Online] 6º Ed; 2013. [Consultado el día 10/ 12/2015]. Disponible en: https://www.idf.org/sites/default/files/SP_6E_Atlas_Full.pdf

5. Novartis.es, (2015). *La prevalencia de la diabetes en Catalunya ha aumentado en los últimos años y alcanza el 7,8% de la población mayor de 15 años*. [Online] [Consultado el día 13/01/206]. Disponible en: http://www.novartis.es/sala-de-prensa/comunicados-de-prenssa/2015/10/07

6. PortalesMedicos.com, (2014)..*Plan de cuidados de enfermería en personas afectadas de diabetes tipo 2 - Revista Médica Electrónica.* [Online] [Consultado el día 20/01/2016]. Disponible en: http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/plan-de-cuidados-de-enfermeria-diabetes-tipo-2/

7. Efesalud.com, (2016). La diabetes castiga más a las mujeres que a los hombres. [online]. [Consultado el día 10/12/2015]. Disponible en: http://www.efesalud.com/noticias/la-diabetes-deteriora-mucho-mas-la-salud-de-las-mujeres-que-de-los-hombres/

8. DMedicina, (2009). *Diabetes tratamientos, síntomas e información en Dmedicina*. [online]. [Consultado el día 22/12/2015]. Disponible en: http://www.dmedicina.com/enfermedades/digestivas/diabetes.html

9. ESTEVE. Sociedad Española de Dietetica y Ciencias de la Alimentación. La diabetes. [Internet]. 2016 [Consultado el día 30 Noviembre 2015].Disponible en: https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjYqL_ik-DKAhUGtRQKHcWNA_gQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.esteve.es%2FEsteveArchivos%2Fherramientaspracticas%2Fdietoterapia%2Fpdf%2FDiabetes.pdf&usg=AFQjCNGnA859cANEt4uKhyExBlS8qlI9CA&bvm=bv.113370389,d.ZWU

10. Autónomos S, Salud B, Diabetes mellitus o de tipo 2: Diabetes mellitus o de tipo 2: qué es, causas y síntomas [Internet]. Sanitas. 2016 [Consultado el dia 5 December 2016]. Disponible en: http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/son004004wr.html

11. Lopez Siguero J,P. Pino A. Diabetes Mellitus tipo 1. Elsevier.es: 2016. Malaga/ España. [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=80000003&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=51&ty=47&accion=L&origen=apccontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v1n1a3pdf001.pdf

12. Docplayer.es. GPC Diabetes Mellitus tipo 1, 2013 Ministerio de Salud [Internet]. 2013 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://docplayer.es/188546-Gpc-diabetes-mellitus-tipo-1-2013-ministerio-de-salud.html

13. Diabetes Mellitus tipo 1. 2nd ed. Santiago/ Chile: Ministerio de Salud; 2011. [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://soched.cl/utilidades/GUIA%20DIABETES%201%202011.pdf

14. Cun.es. Diabetes mellitus tipo 2: sintomas, causas. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. 2013 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/diabetes-tipo-2

15. MedlinePlus enciclopedia. Diabetes gestacional: [Internet]. 2016 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000896.htm

16. International Diabetes Federation. Signos y síntomas [Internet]. 2013 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: [https://www.idf.org/worlddiabetesday/toolkit/es/gp/signos-y-sintomas

17. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad - Ciudadanos - La Diabetes [Internet]. 2016 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfNoTransmisibles/diabetes/diabetes.htm

18. DMedicina. Diabetes tratamientos, síntomas e información en Dmedicina [Internet]. 2009 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://www.dmedicina.com/enfermedades/digestivas/diabetes.html

19. ENED. Federación de diabéticos Españoles. Revista digital de difusión gratuita. En la alimentación: prohibido prohibir [Internet]. 2013 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://docsafedownload.net/fedesp/bddocs/1/revista19JUNIO2013.pdf

20. Biblioteca de la sociedad española de diabetes. Diabetes y ejercicio [Internet]. 2006 Madrid /Spain [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://www.sediabetes.org/gestor/upload/file/00000977archivo.pdf

21. REDU. Revista de Docencia Universitaria. MAYO DE 2013-NR.20 POR UNA FORMACIÓN TERAPEUTICA DE CALIDAD

22. Canal Salud. Diabetes [Internet]. 2015 [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://canalsalut.gencat.cat/es/home_ciutadania/salut_az/d/diabetis/

23. Pérez Pérez A. Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital. Hospital management of hyperglycemi. Med Clin (Barc). 2009;132(12):465–475. [Consultado el día 6 de enero 2016].Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13135312&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=118&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v132n12a13135312pdf001.pdf

24. Gutiérrez- Baños J.J, García Álvares J, Herrera León B.G, Cruz Rubín C, Toledo Lugo A.Control glicémico escricto vs. control glicémico convencional en pacientes sometidos a cirugía abdominal, no hepática del páncreas. Revista Mejicana. (Consultado el día 06/01/2016). Disponible en: http://www.amcad.mx/CAD121-10-Control%20%20%28F_240712m%29_PROTEGIDO.pdf

25. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Mellitus Tipo 1.Manejo de la diabetes mellitus tipo 1 en situaciones especiales. Pautas de tratamiento insulínico durante la hospitalización de los pacientes con diabetes mellitus tipo I. (Consultado el día 06/01/2016). Disponible en: http://www.guiasalud.es/egpc/diabetes_tipo1/completa/apartado09/manejo.html

12. Bibliografía artículos

1. Daniel Sáenz-Abad ,José Antonio Gimeno-Orna, Beatriz Sierra-Bergua, Juan Ignacio Pérez-Calvo. Factores predictores del control glucémico promedio y de su variabilidad en pacientes diabéticos ingresados en el hospital. Sciencedirect.com. 2016 (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S157509221500087X?via=sd

2. Solís I, Hurtado N, Demangel D, Cortés C, Soto N. Control glicémico de pacientes diabéticos hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna. Rev méd Chile. 2012;140(1):66-72. (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000100009

3. *Sánchez Ocón MªT*, *Pérez Morente* Mª Á, *Mingorance Ruiz* V, *Muñoz de la Fuente J. M*, *Sánchez de Arias C*, *Pérez Robles* Mª A. Tendencias y pautas actuales de insulinización hospitalaria en el tratamiento de la Diabetes Mellitus. EVIDENTIA, 2016. (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://www.index-f.com/evidentia/n45/ev9212r.php

4. Polo Martín M, Palomo de los Reyes M.J, Baeza Nadal M.V, Parras García de León N, Aguilar Florit J.L., Julián Jiménez A. Correlación entre glucemia capilar y venosa en urgencias: un apunte metodológico. Vol. 20, Nº. 5, 2008, págs. 332-334 (Consultado el día 22/01/201). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2776236

5. Alcalde López S, Oliete Blanco M.P, Usieto López L, Javierre Loris Mª.A, Parrilla Herránz P, Povar Marco J. Intervención educativa para implantar un protocolo de tratamiento de la hiperglucemia en urgencias. Dialnet. Vol. 25, Nº. 1, 2013, págs. 43-46. (Consultado el día 22/01/201). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4151953

6. Martínez-Gangoso L. ,Fuentes-Pumarola C. La hiperglucemia en el paciente crítico. Vía de elección, controles y valores: revisión bibliográfica. Enfermería Intensiva. 2014; 25(4):146-163. (Consultado el día 10/02/201). Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/268157141_La_hiperglucemia_en_el_paciente_critico_Via_de_eleccion_controles_y_valores_revision_bibliografica

7.Castillo Arevalo, F; Salido González, M; Losada García, A; García García, M; Fernández Prieto, T; Blanco Gutiérrez, Mª L. Valoración de la adherencia en el seguimiento del paciente diabético y uso de lenguaje enfermero. Scielo, 2013. (Consultado el día 20/02/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/clinica2.pdf

8. M. Guadalupe Castro, et al. Manejo de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado. Med Int Mex 2012; 28(2):124-153. (Consultado el día 25/02/201). Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim122f.pdf

9. Segado Soriano A, Granda Martín M, López González-Cobos C, Villalba García M, Gómez Antúnez M, Gil Gómez J et al. Cetoacidosis diabética en un departamento de Urgencias. Anales de Medicina Interna. 2001;18 (8):19-22. Consultado el día 25/02/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992001000800003&script=sci_arttext

10. Millán Reyes M.J, Reyes Lorente A.Mª. Revisión bibliográfica sobre los cuidados enfermeros al paciente diabético con problemas críticos de hipoglucemia. 2014; Revista Enfermería de Castilla y León. (Consultado el día 25/03/201). Disponible en: http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/135/108

11. Hinojosa Mena-Bernal M. C, González Sarmiento E., Hinojosamena-Bernal J, Zurro Hernández J. Asistencia urgente del paciente diabético en el área este de la provincia de Valladolid. Medicina Interna (Madrid) Vol. 21, N.º 1, pp. 7-11, 2004; (Consultado el día 12/04/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n1/original2.pdf

12. Govan L, Maietti E, Torsney B, Wu O, Briggs A, Colhoun H et al. The effect of deprivation and HbA1c on admission to hospital for diabetic ketoacidosis in type 1

diabetes. Diabetologia. 2012;55(9):2356-2360. (Consultado el día 28/03/201). Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4209851/

13. Niyutchai Chaithongdi, J. S, Subauste, Christian A. K, Stephen A. G. Diagnosis and management of hyperglycemic emergencies. 2011 Oct-Dec;10(4):250-60. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en: http://www.hormones.gr/738/article/article.html

14. Manzanares W., Aramendi I. Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: evidencias actuales. Med. Intensiva.2010;34(4):273–281. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n4/revision.pdf

15. Sánchez Casado M, Quintana M, Taberna Izquierdo M. A, Merlo V, López Onega P. Perfil de los pacientes ingresados en UCI con cetoacidosis diabética. Endocrinol Nutr. 2007;54(5):255-8. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en:http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13102231&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=12&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=12v54n05a13102231pdf001.pdf

16. Agudo Villa T, Álvarez-Rodríguez E, Caurel Sastre Z, Martín Martínez A, Merinero Palomares R, Álvarez Rodríguez V, Portero Sánchez I. Prevención de las complicaciones cardiovasculares asociadas a la diabetes mellitus en los servicios de urgencias. Emergencias 2015;27:150-154. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en:

http://emergencias.portalsemes.org/descargar/prevencin-de-las-complicaciones-cardiovasculares-asociadas-a-la-diabetes-mellitus-en-los-servicios-de-urgencias/force_download/.

17. José María Portolés Pérez, Elena Corchete, P. López Sánchez, Francisco Coronel, Javier Ocaña Villegas, Alberto Ortiz Arduan. Los pacientes diabeticos tipo 2 presentan peor evolucion que los no diabeticos en diálisis peritoneal a expensas de su comorbilidad cardiovascular. Revista nefrologia Vol. 29 Nº 4 Año 2009. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en:

http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-los-pacientes-diabeticos-tipo-2-presentan-peor-evolucion-que-los-X0211699509003495

18. Buchleitner AM, Martínez-Alonso M, Hernández M, Solà I, Mauricio D. Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery (Review). 2012. PubMed, (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007315.pub2/epdf/abstract

19. Membreño Mann J. P,Zonana Nacach A. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. Revista médica del IMSS (instituto Mexicano de seguro social). 2005. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im052b.pdf

20. Chuah L.L, Papamargaritis D, Pillai D, Krishnamoorthy A, le Roux C.W. Morbidity and mortality of diabetes with surgery. Nutricion Hospitalaria 2013;28(Supl.2):47-52. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6713.pdf

21. Almeida Corre E, Bárbaro López Rodríguez E y Luis Toro J. Diabetes Mellitus, comportamiento en la unidad de cuidados intensivos polivalentes. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2009;8(2)1499-1504, (Consultado el día 10/03/201). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_4_09/mie03409.pdf

13. Articulo

Enfermería integral: normal de publicación

ENFERMERIA INTEGRAL publica Trabajos originales, de revisiones y puesta al día, cartas al Director y comunicaciones breves sobre todos Aquellos aspectos Técnicos y Científicos relacionados con la enfermería; así como la información sobre Convocatorias de premios y becas, comentarios y críticas sobre libros y publicaciones de Aparición reciente y de interés, agenda de congresos, cursos y jornadas sobre Enfermería. Esta publicación es el Órgano Oficial del Colegio de AyudantesTécnicos Sanitarios y Diplomados en Enfermería de Valencia.

Los autores que dese publicó en Nuestra revista deben seguir y tener en Cuenta las Siguientes Normas:

1.Todas las publicaciones deben ser enviadas por correo certificado o se entrega personalmente al: Consejo de Redacción de ENFERMERIA INTEGRAL, Colegio Oficial de Ayudantes Técnicos Sanitarios y Diplomados en Enfermería, Avenida Blasco Ibáñez, 64 · 46021 VALENCIA.

2. Ningún trabajo enviado deberá haber sido publicado, enviado y / o aceptada para su publicación, de forma simultánea, en otras revistas.

3. Los Manuscritos debería ser originales, tener una extensión máxima de 12 hojas y 8 tablas, grabados o figuras (Legibles y en condiciones de ser reproducidas) y enviarlos mecanografiados a doble espacio sobre papel blanco, tipo DIN A-4, por una sola cara y con Márgenes laterales de 2 cm. Tanto el texto como de la iconografía debería ser enviados un

6. Todas las publicaciones irán acompañadas de un resumen, no superior a 150 palabras, en el que se hará referencia a los aspectos más significativos del trabajo y palabras clave.

7. En la cubierta figurará subrayado y en mayúsculas, el título del trabajo y nombre del autor o autores; puesto de trabajo que desempeñan; institución a la que pertenecen; año de realización del trabajo y si han recibido algún tipo de ayuda de investigación o beca para subvencionar el trabajo realizado, mencionando el origen de la misma.

8. Todos los originales se acompañarán de una autorización manifestando el deseo de que el trabajo sea publicado por ENFERMERIA INTEGRAL, haciendo constar el nombre, número de colegiado, D.N.I. y

original y dos copias. Se agradecerá que el envío de la versión definitiva sea en CD, con cualquier programa de Tratamiento de textos para WINDOWS o para MAC.

4. Cada tabla o figura será numerada y titulada en su parte inferior, señalando en su reverso el nombre del autor y el título del trabajo. Si se utilizan flechas u otros símbolos deberá explicarse al pie de cada una de ellas su significado. No se aceptarán leyendas impresas a mano.

5. En cuanto a la redacción de los originales, y más si son fruto de un trabajo de investigación, deberán estructurarse en los siguientes apartados: Introducción, Material y Método, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía. Esta se redactará en hojas aparte y siguiendo las recomendaciones de la Convención de Vancouver: apellido de los autores seguido de la inicial del nombre; título del trabajo; título abreviado de la revista según el Index Medicus; año, volumen, páginas primera y última. Si se trata de un libro se filiará: autor o editor; título; lugar de publicación; editorial, año y páginas de comienzo y fin. Las citas bibliográficas se numerarán de acuerdo a su orden de aparición en el texto.

firma de cada uno de los autores.

9. El Consejo de Redacción solicita de los autores, siempre dentro de sus posibilidades, la aportación de fotografías ilustrativas en aquellos artículos que lo requieran.

10. El Consejo de Redacción de la revista Enfermería Integral y la institución que la edita no se responsabiliza de las opiniones vertidas en los trabajos publicados.

11. Los trabajos aceptados quedarán en propiedad de la revista y no podrán ser reimpresos sin la autorización expresa de la misma. A sus autores se les enviará un certificado de aceptación y, si es posible, la fecha aproximada de su publicación.

12. Los trabajos no aceptados serán remitidos a sus autores, bien para su corrección y posterior publicación, o bien, notificándole, al mismo tiempo, su no aceptación definitiva.

Apreciado Editor:

Tengo el placer de remitirle el manuscrito “INFLUENCIA DE LA DIABETES EN EL PACIENTE CRITICO” para que consideren su publicación como “articulo originl” en ENFERMERÍA INTEGRAL.

En este trabajo se ha estudiado “La importancia de la DM en la actual sociedad, constituye un problema personal y de salud pública de enormes proporciones, siendo ua de las principales causas de invalidez y muerte prematura de la mayoría de los países desarrollados y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas. Se trata el tratamiento de la DM, que se basa en tres pilares, deta, ejercicio físico y medicación. Realice una exhaustiva revisión bibliográfica de las principales bases de datos. Seleccione los artículos en función de los objetivos planteados para la realización de este trabajo, que son: conocer os protocolos de actuación de enfermería en el cuidado del paciente hospitalizado; conocer el manejo de las complicaciones agudas y por último conoces la morbi-mortalidad asociada a la DM en el paciente critico hospitalizado.

Todos los autores han contribuido intelectualmente del trabajo, reúnen las condiciones de autoría y han aprobado la versión final del mismo. En su nombre, declaro que el trabajo es original y no ha sido previamente publicado ni está en proceso de revisión por ninguna otra revista. Quedamos a la espera de sus noticias.

Atentamente, DENISA NICOLETA DICU.

DNI: X4724394X

Correo electrónico: denidicu@gmail.com

Resumen

Introducción: la Diabetes Mellitus (DM) es un proceso crónico que engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina. Es una de las principales causas de invalidez y muerte prematura y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas. Los cálculos más recientes de la Federación Internacional de Diabetes (FID) indican que el 8,3% de los adultos tienen DM. El control de los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización deben ser responsabilidad de Enfermería quien, de manera directa debe tener un control estricto tanto de los niveles glucémicos, del control de los signos y síntomas y en la prevención de complicaciones.

Objetivos: El objetivo general de este estudio consiste en realizar una revisión bibliográfica sobre el estado actual del tema en la atención al paciente diabético crítico/hospitalizado.

Los objetivos específicos son:

- Conocer los protocolos de actuación de enfermería en el cuidado del paciente crítico/hospitalizado/ con diabetes.
- Conocer el manejo de las complicaciones agudas en el paciente crítico/hospitalizado.
- Conocer la morbi-mortalidad asociada a la DM en el paciente crítico/hospitalizado

Método: Con el objetivo de obtener unas referencias bibliográficas óptimas sobre el tema en cuestión, se realiza un búsqueda exhaustiva en las bases de datos que se consideran las más importantes dentro del ámbito de enfermería y medicina. Estas son: PubMed, Dialnet, Scielo, Elsevier .También he obtenido información de revistas especializadas como: Medicina Interna, Revista Emergencias Revista Basada en la Evidencia entre otras.

Resultados: Se ha obtenido un total de 21 referencias bibliográficas de gran relevancia para la realización de este Trabajo de fin de Grado que

pretende conocer la influencia de la diabetes en el paciente crítico.

Conclusiones: Diferentes estudios han documentado que la falta de adherencia al tratamiento, constituye uno de los principales factores de desencadenamiento para las descompensaciones agudas en el paciente diabético. Dentro de estas alteraciones se encuentran las crisis hiperglicémicas agudas, la CAD y la hipoglucemia, entre las más destacadas. Se destaca la importancia de que existan guías claras de manejo de estas alteraciones en todos los centros y servicios donde se atiendan estas urgencias médicas.

El manejo hospitalario de pacientes con DM supone entre un 30% y un 40% de los pacientes atendidos en urgencias y hasta un 25% de los enfermos ingresados en el hospital. La hiperglucemia, la hipoglicemia, la CAD en el ingreso se asocia a una mayor morbi-mortalidad y consumo de recursos que conlleva un incremento de los costes. Los pacientes diabéticos requieren 1.5 millones días de hospitalizaciones por año, y un 5.8 % del presupuesto total de salud es utilizado para el cuidado del paciente diabético, tres veces mayor que el presupuesto empleado en población no diabética.

Los factores que dificulta el control hospitalario de la hiperglucemia es la inercia clínica, motivada por la dificultad de cambiar las creencias y comportamientos de los profesionales que atienden al paciente. Para vencer esto se han implantado protocolos pretenden orientar el ajuste de insulina durante la estancia hospitalaria y en la planificación del tratamiento de alta.

Palabras clave: Diabetes, Paciente crítico, Evolución/ Mejoría, Atención de Enfermería, Emergencias, Diabetes en la Unidad de cuidados Intensivos (UCI), CAD, Hiperglucemia, Hipoglucemia.

Abstract

Introduction: The DM is one of the principal reasons of invalidity and premature death and is a motive of an important deterioration in the quality of life of the affected persons. The calculations of the FID indicate that 8,3% of the adults has DM. The control of the entered patients they must be a responsibility of infirmary who of a direct way must have a strict control so much of the levels glycemic, in the control of the signs

and symptoms and in the prevention of complications.

Aims: The general aim of this study consists to realizing a bibliographical review on the current condition of the topic in the attention to the diabetic critical / hospitalize patient.

The specific aims are:

- To know the nursing care protocols to the critical patients with DM or acute complications.
- To know the managing of the sharp complications in the critical / hospitalize patient.
- To know the morbi-mortality associated with the DM in the critical / hospitalize patient

Method: With the aim to obtain a few bibliographical ideal references on the topic in question, exhaustive search fulfils one in the databases that are considered to be the most important inside the area of infirmary and medicine. These are: PubMed, Dialnet, Scielo, Elsevier .También I have obtained information of specialized magazines like: Medicine Hospitalizes, Magazine Emergencies Magazine Based on the Evidence between others.

Results: There has been obtained a total of 21 bibliographical references of great relevancy for the accomplishment of this Work of end of Degree that tries to know the influence of the diabetes in the critical patient.

Conclusions: Some studies have expose that the lack of adherence to treatment is one of the main triggers of acute complications in diabetic patient. These complications are the hyperglycemic crises, Diabetic Ketoacidosis (CAD) and the hypoglycemia, among the highlights. It is important to create clear guidelines to treat these complications, in all services, in order to provide emergency medical care.

The hyperglycemia, the hypoglycemia, the CAD in the revenue associates to a higher morbi-mortality and consumption of resources that carries an increase of the costs. The diabetic patients need 1.5 million days of hospitalization per year, and 5.8 % of the total budget of health is used for the care of the diabetic patient, three times major

that the budget used in not diabetic population.

The factors that the hospitable control of the hyperglycemia impedes it are the clinical inertia motivated by the difficulty of changing the beliefs and behaviors of the professionals who attend to the patient. To conquer this protocols have been implanted try to orientate the adjustment of insulin during the hospitable stay and in the planning of the treatment of discharge

Key words: Diabetes, critical Patient, Evolution, Attention of infirmary, Treatment, Emergencies, Diabetes hospitalization, Dia*betes* intensive care unit, diabetic Patient, Ketoacidosis, Hyperglycemia, and Hypoglycemia.

- - - - - - -

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la Diabetes Mellitus (DM) es un proceso crónico que engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina [1].

Es un problema de salud pública en incremento, vinculado a la epidemia global de obesidad, el envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida. Permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo [2].

Se estima que el número de personas con diabetes en Europa es de 56,3 millones, el 8,5% de la población adulta [4].La prevalecía media de la diabetes en Cataluña se sitúa en un 7,8% en la población mayor de 15 años [3].

El control de la DM en los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización deben ser responsabilidad de enfermería quien de manera directa debe tener un control estricto tanto de los niveles glucémicos, en el control de los signos y síntomas y en la prevención de complicaciones en este tipo de pacientes [4].

- - - - - - -

Material y Métodos

Para realizar este trabajo llevo a término una revisión bibliográfica descriptiva, analítica y de carácter

transversal entre los meses de Octubre de 2015 a Abril 2016, con el objetivo de analizar y sintetizar el material que hay publicado sobre el tema y de esta manera evaluar los diferentes aspectos sobre el material buscado, dando como resultado un trabajo, una descripción detallada sobre el estado de la temática seleccionada.

Con el objetivo de obtener unas referencias bibliográficas óptimas sobre el tema en cuestión, se realiza un búsqueda exhaustiva en las **bases de datos** que se consideran las más importantes dentro del ámbito de enfermería y medicina. Estas son: PubMed, Dialnet, Scielo, Elsevier .También he obtenido información de revistas especializadas como: Medicina Interna, Revista Emergencias, Revista Basada en la Evidencia, Revista de Nefrología.

Para la **selección de los artículos** escogidos para su posterior análisis, he seguido diversos criterios de selección. Como son la fecha de la publicación (entre el año 2001 y el 2015), la lengua en la que se realizaron los artículos (inglés, castellano, catalán) y acceso al texto completo.

- - - - - - -

Análisis de los resultados

El manejo hospitalario de pacientes con DM es un problema frecuente, supone entre un 30% y un 40% de los pacientes atendidos en urgencias y hasta un 25% de los enfermos ingresados en el hospital. [1,2].

Según diferentes autores la hiperglucemia en el ingreso se asocia a una mayor morbi-mortalidad y consumo de recursos que conlleva un incremento de los costes [3, 5, 6,8]. Los gastos médicos para el tratamiento de las complicaciones crónicas de la DM están bien documentados, en Finlandia, los pacientes diabéticos requieren 1.5 millones días de hospitalizaciones por año y un 5.8 % del presupuesto total de salud es utilizado para el cuidado del paciente diabético, tres veces mayor que el presupuesto empleado en población no diabética [19]. Moss y colaboradores indicaron que en 1997 los costes directos atribuidos a hospitalización en pacientes con DM ascendieron a 27 millones de dólares.

En hospitalización se desaconsejan los antidiabéticos orales, por su poca

capacidad de adaptación a las distintas necesidades de glucosa e insulina que el paciente puede presentar. La coordinación entre profesionales y la comunicación con el paciente debe ser constante en estos servicios [1,2,3,8,14,18].En la misma linea Iván Solís et al considera que la inercia clínica de no administrar insulina programada debe vencerse desde el momento del ingreso del paciente, es decir, desde el servicio de urgencias [2].

El miedo a la hipoglucemia y al considerar que el tratamiento glucémico intensivo no es una prioridad en el contexto de la enfermedad que motiva el ingreso, hace que los profesionales no administre insulina en la ámbito hospitalario [2,10].

Otros autores consideran que los factores que dificulta el control hospitalario de la hiperglucemia es la inercia clínica, motivada por la dificultad de cambiar las creencias y comportamientos de los profesionales que atienden al paciente [1,4 5,6]. Para vencer esto se ha sugerido la realización de las intervenciones educativas, reforzadas por la distribución de protocolos de actuación [1, 2,5, 8]. Con la implantación de un protocolo se pretende orientar el ajuste de insulina durante la estancia hospitalaria y en la planificación del tratamiento de alta [1, 2,5].

Una intervención educativa en el servicio de La difusión de cualquier protocolo debe ir asociada a la programación de intervenciones educativas, para la seguridad tanto del paciente como del profesional sanitario que atienden a los pacientes y hacer que éstos se sientan cómodos usando insulinas [5], El Servicio de Urgencias es un punto estratégico para aplicar estos protocolos a un número elevado de pacientes y facilitar su difusión en el hospital [5]. Así también, el éxito del tratamiento intrahospitalario depende de varios factores: identificar y tratar las complicaciones de la diabetes, valorar la función cardiovascular, conocer la enfermedad o el motivo de la hospitalización y la cooperación del equipo médico multidisciplinario [8].

Diferentes estudios han demostrado que el control estricto de la glucemia es capaz de reducir la mortalidad en pacientes críticos. Sin embargo, esta estrategia terapéutica puede incrementar de modo significativo la incidencia de hipoglucemia grave [14].

En contraposición, María Teresa Sanche Ocón et al sugiere que un control intensivo de la DM en pacientes hospitalizados y en concreto en la UCI se ha asociado a un menor grado de mortalidad y morbilidad y por lo tanto un mejor pronóstico de la enfermedad. Esto ha dado paso a un tratamiento hospitalario más exigente que propone mantener al paciente dentro de los limites glicémicos, evitando la hipoglicemia [5]. Asimismo, un reciente meta análisis indica que el control estricto de la glucemia podría ser beneficioso en pacientes críticos quirúrgicos [18,20].

En otro estudio el 3,4% de los pacientes presentó al menos un episodio de hipoglucemia durante la hospitalización. La letalidad asociada a ella fue del 14%, si bien no es posible establecer una causalidad directa, tiene mayor significación en términos pronósticos [2]. Los pacientes con hipoglucemia estuvieron 2,8 días más hospitalizados que aquellos que no la presentaron y describen una asociación entre hipoglucemia y mortalidad intrahospitalaria. Kagansky et al, reporta una frecuencia de hipoglucemia de 5,2% con una mortalidad intrahospitalaria de 26% [2,10].

Por otra parte Iván Solis et al afirma en su estudio que la hiperglucemia no aumenta significativamente el riesgo de mortalidad [2]. Por el contrario, otros autores en sus estudios afirman que la hiperglucemia sí está directamente proporcional a un peor pronóstico de un paciente en estado crítico. Se demostró que aumenta la estancia del ingreso en la UCI y empeora el pronóstico del enfermo por lo que se hace imprescindible un efectivo abordaje del problema, elaborando un tratamiento individualizado y de aplicación sencilla [3, 5, 6, 8, 13, 14,18].

Otros autores hablan de hiperglucemia de estrés, muy frecuente en los pacientes críticos. Esta alteración metabólica es debida a una lesión aguda, como por ejemplo dolor, cirugía reciente, sepsis… La hiperglucemia de estrés incrementa la morbimortalidad en el paciente crítico y se ha reconocido a la variabilidad de la glucemia como un predictor independiente de mortalidad [14].

En la UCI el 60% de los pacientes ingresados mostraron

valores glucémicos elevados [13]. Otro autores iniciaron estudios sobre la hiperglucemia en el paciente crítico y su manejo en la UCI y comprobaron que limitando los niveles glucémicos reducían la mortalidad del paciente critico un 42% [13, 14].

Niveles glicémicos adecuados evitan complicaciones y acortan los periodos de hospitalización [3, 5, 6, 8, 13, 14,18]. Hay autores, en cambio, que le dan mucha importancia al control glicémico previo a la hospitalización, ya que tiene que ver con la evolución del paciente. También se han nombrado factores como la inercia clínica, es decir, la falta de toma de decisiones respecto a la híper/hipoglicemia, a la tolerancia ante cifras elevadas como grandes responsables de este situación [5, 6,7,9].

Se puede afirmar que los pacientes diabéticos hospitalizados cuentan con un control glicémico deficiente, con altas tasas de hiper/hipoglicemia, esta última asociándose a mayor mortalidad intrahospitalaria [2, 5, 6,8].

Las urgencias debidas a una complicación relacionada con la diabetes representan el 17%, siendo las descompensaciones metabólicas las más frecuentes. Dentro de estas, la descompensación por hiperglucemia ocupo el primer lugar, seguida de la hipoglucemia. Les siguieron las complicaciones circulatorias, encabezadas por la enfermedad cerebrovascular y la vasculopatía periférica. Del total de urgencias atendidas el 2,4% correspondieron a pacientes diabéticos, predominando las mujeres y los diabéticos tipo II. Las complicaciones metabólicas fueron más frecuentes en los diabéticos tipo I y las vasculares en el tipo II.

Según algunos autores la cetoasidosis diabética es la complicación aguda más típica de la diabetes tipo I que en ocasiones también aparece en diabetes tipo II. La mortalidad oscila entre 5-10%. En personas superiores a 60 años la mortalidad puede alcanzar el 20% [9, 12,15,19, 21].

Las diferencias clínicas entre aquellos con diabetes conocida y entre los que la cetoacidosis diabética (CAD) supuso la primera manifestación de dicha enfermedad fueron claras: en cuanto a factores desencadenantes, con predominio del incumplimiento entre los diabéticos conocidos y de las causas

infecciosas entre los no conocidos, en cuanto a la forma de inicio, siendo predominantemente brusca entre los primeros y gradual entre los segundos. En el grupo de diabéticos conocido predominan las mujeres, con una mayor susceptibilidad en dicho sexo a la CAD [9, 12, 15]. Otros factores que afectan a la probabilidad de hospitalización debido a cetoacidosis son el grupo socioeconómico [9] y se da más en primavera y otoño [15].

Todos los autores están de acuerdo que la frecuencia de hospitalización por CAD ha ido reduciendo de forma progresiva en los lugares donde se ha instaurado programas educativos para pacientes diabéticos [9,11, 12, 15].

Hay autores que en sus estudios analizan el perfil de riesgo para la prevención de complicaciones cardiovasculares en los pacientes diabéticos que acuden a los servicios de urgencias hospitalarios. Las complicaciones cardiovasculares constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en la DM y por ello las sociedades científicas recomiendan la estratificación del riesgo cardiovascular de los pacientes diabéticos en todos los ámbitos asistenciales, y la prescripción de profilaxis de acuerdo al mismo siguiendo las sencillas recomendaciones de las guías de práctica clínica. No debemos olvidarnos que la profilaxis más deseable es la más precoz, y que por todo ello la visita al servicio de urgencias de los pacientes diabéticos constituye una oportunidad para la prescripción de una profilaxis adecuada de las complicaciones cardiovasculares, junto con la indicación de un adecuado seguimiento posterior por otros especialistas. Esta actitud está justificada dentro de una estrategia global de prevención, con el objetivo de reducir la mortalidad y morbilidad en la DM [16, 21].

Los pacientes diabéticos atendidos en los servicios de urgencias presentan un elevado riesgo de complicaciones cardiovasculares, pero no se aprovecha esta oportunidad para prescribir el tratamiento preventivo de las complicaciones cardiovasculares, ni se garantiza un seguimiento adecuado a todos los pacientes. Ambas ausencias constituyen áreas de mejora de la calidad asistencial en los servicio de urgencias ya que

pueden contribuir a mejorar el pronóstico y calidad de vida de los pacientes diabéticos [15].

Conocer cuáles son las principales causas y factores de riesgo de hospitalización es importante, ya que algunos pueden ser modificables y ocasionar reducción en las admisiones de los diabéticos y, por lo tanto, una disminución considerable de los costes [17].

Este estudio muestra que la práctica totalidad de pacientes diabéticos atendidos en los servicios de urgencias presentan otros factores de riesgo cardiovascular, y que la mitad de ellos ya han presentado una complicación en órgano diana, lo que les convierte en sujetos de alto riesgo en los cuales las estrategias de prevención están especialmente indicadas [9,15].

Para planificar y ejecutar las intervenciones de enfermería en el cuidado del paciente diabético es indispensable que la/el enfermera/o realice la valoración, establezca los diagnósticos de enfermería y finalmente proyecte las intervenciones, que son los cuidados directos que se realizarán en beneficio del paciente. Estos aspectos engloban los iniciados por enfermería como resultado de sus diagnósticos y los indicados por el médico. Asimismo, estas intervenciones deben abarcar el cuidado directo al paciente en caso de incapacidad [6,8].

Las intervenciones se clasifican en dos tipos: las prescritas por la enfermera y las prescritas por el médico (delegadas). Todas las intervenciones requieren de un juicio inteligente por el profesional de enfermería, ya que, son legalmente responsables de su adecuada puesta en práctica [6,8].

La valoración del paciente es el primer paso del proceso y consiste en la recolección de los datos en forma deliberada y sistemática para determinar su estado de salud. Con estos datos se establecen los diagnósticos de enfermería, se planifican e implementan las intervenciones adecuadas y posteriormente se evalúa su efectividad [8].

El primer paso implica, la anamnesis, evaluación de la libreta de auto control, evaluación del cumplimiento de la exploración física

que se enfoca hacia los signos y síntomas de hiperglucemia prolongada, y en los factores físicos y emocionales que puedan afectar la capacidad del paciente para realizar o aprender a realizar las actividades relacionadas con el cuidado de su enfermedad, y por último, la educación diabetológica [6, 8].

Se valoran los pacientes con diabetes tipo 1 en busca de signos de cetoacidosis como deshidratación, aliento cetónico, náuseas, vómitos y dolor abdominal. Se vigilan los valores de laboratorio en busca de signos de acidosis metabólica y desequilibrio hidro electrolítico. De comprobarse signos de CAD o de estado hiperosmolar (ENCHH), la asistencia de enfermería se enfoca en el tratamiento de las complicaciones agudas, luego de superadas éstas, sus intervenciones se centraran en el tratamiento y cuidados a largo plazo [6, 8].

Tanto para la CAD como para ENCHH, las intervenciones de enfermería son muy parecidas, lo primero es lograr un equilibrio de líquidos y electrólitos, control de la glucemia, reducir la ansiedad para evitar las complicaciones [6].

En pacientes hospitalizados la enfermera es la encargada de inspección diaria del pie. Revisar diariamente los pies en busca de signos de enrojecimiento, fisuras, ampollas, callosidades, disminución de la movilidad articular y la educación necesaria para cuando el paciente sea dado de alta y así puede valerse por sí mismo [6].

Hay que destacar la importancia de la enfermera en la adherencia farmacológica y en el seguimiento del paciente diabético. Según diferentes estudios los profesionales de Enfermería deben proporcional al paciente consejos sobre la alimentación de forma habitual [3, 5, 6,8]. Se debe incrementar el consejo sobre ejercicios físicos y uso adecuado de los fármacos. Solo el 64% de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus acuden a la consulta de enfermería. La implicación de las enfermeras mejora la calidad de los cuidados de los pacientes diabéticos. Las enfermeras/os deben obtener un papel fundamental en la atención de los pacientes con diabetes, correspondiéndonos las actividades relacionadas con la educación, el

control y el seguimiento del paciente [6,8]

- - - - - - -

Conclusiones

La DM se está convirtiendo en una gran epidemia afectando a millones de personas en todo el mundo. Los pilares básicos en el tratamiento de la DM2 son los farmacos, el ejercicio físico y una alimentación saludable [1, 2,5].

Diferentes estudios han documentado que la falta de adherencia al tratamiento, constituye uno de los principales factores de desencadenamiento para las descompensaciones agudas en el paciente diabético. Dentro de estas alteraciones se encuentran las crisis hiperglicémicas agudas, la Cetoacidosis Diabética y la hipoglucemia, entre las más destacadas [8, 9, 14,18].

Actualmente la hiperglucemia constituye un grave problema, con consecuencias serias en la morbi-mortalidad del paciente y en los costes económicos. Otros autores hablan de hiperglucemia de estrés, muy frecuente en los pacientes críticos. Esta alteración metabólica es debida a una lesión aguda, como por ejemplo dolor, cirugía reciente, sepsis [3, 5, 6, 8, 13, 14,18].

La hipoglucemia al igual que la hiperglucemia, se asocia, dentro del ámbito hospitalario con complicaciones en el corto y largo plazo. Puede ser secundaria a alteraciones en el estado nutricional, insuficiencia cardiaca, renal… o un mal ajuste de la insulina.

La mortalidad de la CAD oscila entre un 5-10%, por lo tanto hay una importante relación de la misma con la mortalidad, pudiéndose plantear que ya por sí solo podría ser criterio de ingreso en la UCI [9, 12,15, 21].

Múltiples estudios han demostrado que el control de los factores de riesgo cardiovascular en los diabéticos previene la aparición de complicaciones [15, 16,21].

La aplicación de insulina implica un riesgo potencial cuando se produce un error durante el proceso de su utilización. Por eso su manejo debe ser una prioridad en todos los programas de seguridad clínica que se establezcan en los hospitales. Se destaca la importancia de que existan guías claras de manejo de estas alteraciones en todos los centros y

servicios donde se atiendan estas urgencias médicas. Por último destacar la importancia del papel de enfermería en la adherencia farmacológica y en el seguimiento del paciente diabético. Las enfermeras/os tienen un papel fundamental en la atención de los pacientes con diabetes, correspondiéndonos las actividades relacionadas con la educación, el control y el seguimiento del paciente [6].

Enfermería tiene y representa un apoyo fundamental en las personas que sufren procesos crónicos de salud; que la herramienta terapéutica más eficiente y básica en las afecciones crónicas es la educación para la salud, entendida ésta como «el proceso de adquisición de conocimientos y modificación de hábitos y actitudes tendentes a mantener y mejorar el estado de salud» (OMS, 1992). Con ello pretendemos que las personas estén mejor preparadas para pensar por sí mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas [6,8].

Bibliografía

1. Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. Guía de atención enfermera a personas con diabetes. [Online] 2012, 2º ed. Granada/Spain [actualizado 2012] (Consultado el día 23/11/2015). Disponible en: http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf

2. Subsecretaría de prevención y promoción de la Salud. Dirección general de epidemiologia. Boletín epidemiológico diabetes mellitus tipo II primer trimestre-2013. [Consultado el día 23/ 11/2015]. Disponible en:http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf

3. Novartis.es, (2015). *La prevalencia de la diabetes en Catalunya ha aumentado en los últimos años y alcanza el 7,8% de la población mayor de 15 años*. [Online] [Consultado el día 13/01/206]. Disponible en: http://www.novartis.es/sala-de-prensa/comunicados-de-prenssa/2015/10/07

4. PortalesMedicos.com, (2014).*Plan de cuidados de enfermería en personas afectadas de diabetes tipo 2 - Revista Médica Electrónica.* [Online] [Consultado el día 20/01/2016]. Disponible en: http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/plan-de-cuidados-de-enfermeria-diabetes-tipo-2/

Bibliografía análisis

1. Daniel Sáenz-Abad ,José Antonio Gimeno-Orna, Beatriz Sierra-Bergua, Juan Ignacio Pérez-Calvo. Factores predictores del control glucémico promedio y de su variabilidad en pacientes diabéticos ingresados en el hospital. Sciencedirect.com. 2016 (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S157509221500087X?via=sd

2. Solís I, Hurtado N, Demangel D, Cortés C, Soto N. Control glicémico de pacientes diabéticos hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna. Rev méd Chile. 2012;140(1):66-72. (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000100009

3. *Sánchez Ocón MªT*, *Pérez Morente* Mª Á, *Mingorance Ruiz* V, *Muñoz de la Fuente J. M*, *Sánchez de Arias C*, *Pérez Robles* Mª A. Tendencias y pautas actuales de insulinización hospitalaria en el tratamiento de la Diabetes Mellitus. EVIDENTIA, 2016. (Consultado el día 20/01/201). Disponible en: http://www.index-f.com/evidentia/n45/ev9212r.php

4. Polo Martín M, Palomo de los Reyes M.J, Baeza Nadal M.V, Parras García de León N, Aguilar Florit J.L., Julián Jiménez A. Correlación entre glucemia capilar y venosa en urgencias: un apunte metodológico. Vol. 20, Nº. 5, 2008, págs. 332-334 (Consultado el día 22/01/201). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2776236

5. Alcalde López S, Oliete Blanco M.P, Usieto López L, Javierre Loris Mª.A, Parrilla Herránz P, Povar Marco J. Intervención educativa para implantar un protocolo de tratamiento de la hiperglucemia en urgencias. Dialnet. Vol. 25, Nº. 1, 2013, págs. 43-46. (Consultado el día 22/01/201). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4151953

6. Martínez-Gangoso L. ,Fuentes-Pumarola C. La hiperglucemia en el paciente crítico. Vía de elección, controles y valores: revisión bibliográfica. Enfermería Intensiva. 2014; 25(4):146-163. (Consultado el día 10/02/201). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/268157141_La_hiperglucemia_en_el_paciente_critico_Via_de_eleccion_controles_y_valores_revision_bibliografica

7.Castillo Arevalo, F; Salido González, M; Losada García, A; García García, M; Fernández Prieto, T; Blanco Gutiérrez, Mª L. Valoración de la adherencia en el seguimiento del paciente diabético y uso de lenguaje enfermero. Scielo, 2013. (Consultado el día 20/02/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/clinica2.pdf

8. M. Guadalupe Castro, et al. Manejo de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado. Med Int Mex 2012; 28(2):124-153. (Consultado el día 25/02/201). Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim122f.pdf

9. Segado Soriano A, Granda Martín M, López González-Cobos C, Villalba

García M, Gómez Antúnez M, Gil Gómez J et al. Cetoacidosis diabética en un departamento de Urgencias. Anales de Medicina Interna. 2001;18 (8):19-22. Consultado el día 25/02/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992001000800003&script=sci_arttext

10. Millán Reyes M.J, Reyes Lorente A.Mª. Revisión bibliográfica sobre los cuidados enfermeros al paciente diabético con problemas críticos de hipoglucemia. 2014; Revista Enfermería de Castilla y León. (Consultado el día 25/03/201). Disponible en: http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/135/108

11. Hinojosa Mena-Bernal M. C, González Sarmiento E., Hinojosamena-Bernal J, Zurro Hernández J. Asistencia urgente del paciente diabético en el área este de la provincia de Valladolid. Medicina Interna (Madrid) Vol. 21, N.º 1, pp. 7-11, 2004; (Consultado el día 12/04/201). Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n1/original2.pdf

12. Govan L, Maietti E, Torsney B, Wu O, Briggs A, Colhoun H et al. The effect of deprivation and HbA1c on admission to hospital for diabetic ketoacidosis in type 1 diabetes. Diabetologia. 2012;55(9):2356-2360. (Consultado el día 28/03/201). Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4209851/

13. Niyutchai Chaithongdi, J. S, Subauste, Christian A. K, Stephen A. G. Diagnosis and management of hyperglycemic emergencies. 2011 Oct-Dec;10(4):250-60. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en: http://www.hormones.gr/738/article/article.html

14. Manzanares W., Aramendi I. Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: evidencias actuales. Med. Intensiva.2010;34(4):273–281. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en:http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n4/revision.pdf

15. Sánchez Casado M, Quintana M, Taberna Izquierdo M. A, Merlo V, López Onega P. Perfil de los pacientes ingresados en UCI con cetoacidosis diabética. Endocrinol

Nutr. 2007;54(5):255-8. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en:http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13102231&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=12&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=12v54n05a13102231pdf001.pdf

16. Agudo Villa T, Álvarez-Rodríguez E, Caurel Sastre Z, Martín Martínez A, Merinero Palomares R, Álvarez Rodríguez V, Portero Sánchez I. Prevención de las complicaciones cardiovasculares asociadas a la diabetes mellitus en los servicios de urgencias. Emergencias 2015;27:150-154. (Consultado el día 05/03/201). Disponible en:http://emergencias.portalsemes.org/descargar/prevencin-de-las-complicaciones-cardiovasculares-asociadas-a-la-diabetes-mellitus-en-los-servicios-de-urgencias/force_download/.

17. José María Portolés Pérez, Elena Corchete, P. López Sánchez, Francisco Coronel, Javier Ocaña Villegas, Alberto Ortiz Arduan. Los pacientes diabeticos tipo 2 presentan peor evolucion que los no diabeticos en diálisis peritoneal a expensas de su comorbilidad cardiovascular. Revista nefrologia Vol. 29 Nº 4 Año 2009. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-los-pacientes-diabeticos-tipo-2-presentan-peor-evolucion-que-los-X0211699509003495

18. Buchleitner AM, Martínez-Alonso M, Hernández M, Solà I, Mauricio D. Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery (Review). 2012. PubMed, (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007315.pub2/epdf/abstract

19. Membreño Mann J. P,Zonana Nacach A. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. Revista médica del IMSS (instituto Mexicano de seguro social). 2005. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im052b.pdf

20. Chuah L.L, Papamargaritis D, Pillai D, Krishnamoorthy A, le Roux C.W. Morbidity and mortality of diabetes with surgery. Nutricion

Hospitalaria 2013;28(Supl.2):47-52. (Consultado el día 07/03/201). Disponible en: http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6713.pdf

21. Almeida Corre E, Bárbaro López Rodríguez E y Luis Toro J. Diabetes Mellitus, comportamiento en la unidad de cuidados intensivos polivalentes. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2009;8(2)1499-1504, (Consultado el día 10/03/201). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_4_09/mie03409.pdf