



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON
ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO, QUIRÚRGICO, PEDIÁTRICO,
GERONTO-GERIÁTRICO, SALUD MENTAL Y PSIQUIATRÍA**

Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en Cuidado Crítico

TESINA

Título:

“Propuesta de evaluación a la comunicación entre enfermeras y médicos y su implicación en el manejo de la medicación del paciente con riesgo de nivel de glucemia inestable”

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería
Idalia Vianey Espitia Trejo

**Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con
Énfasis en Cuidado Crítico**

DIRECTOR DE TESINA:

MAAE. Abelardo Rosillo Mendieta



Propuesta de evaluación a la comunicación entre enfermeras y médicos y su implicación en el manejo de la medicación del paciente con riesgo de nivel de glucemia inestable by Idalia Vianey Espitia Trejo is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

San Luis Potosí, S.L.P; marzo 2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON
ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO, QUIRÚRGICO, PEDIÁTRICO,
GERONTO-GERIÁTRICO, SALUD MENTAL Y PSIQUIATRÍA**

Título:

“Propuesta de evaluación a la comunicación entre enfermeras y médicos y su implicación en el manejo de la medicación del paciente con riesgo de nivel de glucemia inestable”

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Crítico

Presenta:

L.E. Idalia Vianey Espitia Trejo

Director

MAAE. Abelardo Rosillo Mendieta



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON
ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO, QUIRÚRGICO, PEDIÁTRICO,
GERONTO-GERIÁTRICO, SALUD MENTAL Y PSIQUIATRÍA**

Título:

“Propuesta de evaluación a la comunicación entre enfermeras y médicos y su implicación en el manejo de la medicación del paciente con riesgo de nivel de glucemia inestable”

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Crítico

Presenta:

L.E. Idalia Vianey Espitia Trejo

Sinodales

Dra. Aracely Díaz Oviedo

Presidente

Firma

Dra. Ma. Leticia Venegas Cepeda

Secretario

Firma

MAAE. Abelardo Rosillo Mendieta

Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P.

Marzo, 2021

AGRADECIMIENTOS

A mi hijo, a quién amo y es mi más grande motivación para seguir esforzándome y crecer cada día, por sacrificar parte de su infancia para el logro de mis metas personales, porque, aunque es corta su vida siempre me apoya y con una sonrisa me motiva a seguir adelante, por cada uno de sus abrazos que me fortalecieron y levantaron en los momentos difíciles de este proceso.

Por eso y mucho más agradezco a Dios su vida y el haberme premiado con el regalo de ser su madre, mi más grande éxito será llegar a ser su ejemplo algún día.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. OBJETIVOS	6
3.1 Objetivo General	6
3.2 Objetivos Específicos.....	6
IV. METODOLOGÍA	7
V. MARCO TEÓRICO	9
5.1 Metas Internacionales para la seguridad del paciente	12
5.1.1 Meta internacional No 2: Comunicación Efectiva	12
5.2 Estadística sobre eventos adversos en México	13
5.3 Proceso de Atención de Enfermería (PAE)	16
5.3.1 Relación del método científico y el proceso de atención de enfermería.....	16
5.3.2 Definición del proceso enfermero y sus componentes.....	17
5.3.3 Características y beneficios del PAE	18
5.4 Clasificación NANDA	19
5.4.1 Definición de términos.....	20
5.4.2 Estructura de la clasificación.....	21
5.5 N.O.C. (Nursing Outcomes Classification)	23
5.6 N.I.C. (Nursing Interventions Classification).....	24
5.6.1 Definición de intervenciones	24
5.7 Diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.....	25
5.7.1 Plan de cuidados estandarizado para el diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable	26
5.8 Patologías asociadas al diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.....	30

ÍNDICE	
5.8.1 Hipoglucemia	30
5.8.1.1 Sintomatología	30
5.8.1.2 Causas.....	31
5.8.1.3 Diagnóstico	33
5.8.1.4 Tratamiento.....	33
5.8.1.5 Algoritmo diagnóstico terapéutico de la hipoglucemia	35
5.8.2 Diabetes mellitus.....	36
5.8.2.1 Clasificación de la diabetes mellitus.....	37
5.8.2.2 Criterios de normalidad	38
5.8.2.3 Criterios de diagnóstico.....	38
5.8.2.4 Diabetes mellitus tipo 1	39
5.8.2.5 Diabetes mellitus tipo 2	41
5.8.2.6 Detección de diabetes mellitus tipo 2.....	43
5.8.2.7 Prevención de la diabetes.....	44
5.8.2.8 Objetivos del tratamiento	47
5.8.2.9 Complicaciones del mal manejo de insulinas.....	53
5.8.2.10 Otros tipos de diabetes	55
5.9 Complicaciones de la diabetes mellitus	57
5.9.1 Complicaciones metabólicas agudas	57
5.9.2 Complicaciones crónicas de la diabetes	59
5.10 Cetoacidosis diabética	63
5.10.1 Fisiopatología.....	63
5.10.2 Factores precipitantes.....	66
5.10.3 Diagnóstico	66
5.10.4 Tratamiento.....	67

ÍNDICE

5.10.5 Tratamiento hídrico y electrolítico	67
5.10.6 Tratamiento con insulina	69
5.10.7 Administración de glucosa	70
5.10.8 Monitorización durante el tratamiento	71
5.10.9 Algoritmo tratamiento de la cetoacidosis diabética	72
5.11 Estado hiperosmolar	74
5.11.1 Fisiopatología.....	74
5.11.2 Etiología	76
5.11.3 Tratamiento.....	77
5.11.4 Algoritmo del tratamiento del estado hiperosmolar	79
5.12 Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus	80
5.13 Intervenciones de enfermería en el paciente diabético	91
5.13.1 Inyección de insulina.....	93
5.13.2 Recomendaciones del personal de enfermería a los pacientes que utilizan insulina.....	94
5.13.3 Monitoreo de la glucemia capilar.....	95
5.13.4 Cetonas urinarias	95
5.14 Importancia de la comunicación entre médicos y enfermeras.....	96
5.14.1 La comunicación interpersonal en los servicios de salud.....	97
5.14.2 Conceptualizaciones	98
5.14.3 Funciones y principios.....	100
5.14.4 Modelos del proceso de comunicación interpersonal.....	101
5.14.5 Comunicación verbal.....	103
5.14.6 Comunicación no verbal.....	104
5.14.7 Aspectos de la comunicación interpersonal en la consulta médica.....	105

5.15 Órdenes escritas.....	108
ÍNDICE	
5.16 Órdenes verbales.....	109
5.17 Órdenes vía telefónica	110
5.18 Aspectos ético-legales	111
5.18.1 La ética clínica	113
5.18.2 Legislación en el área de la salud	116
5.18.3 Derechos de los profesionales de enfermería.....	123
5.19 10 correctos para la administración de medicamentos	126
5.20 Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico	130
5.21 Términos aplicados a la seguridad del paciente	132
5.22 Ejemplos de una deficiente comunicación entre profesionales de la salud	134
VI. RESULTADOS.....	136
VII. CONCLUSIÓN	138
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
IX. APÉNDICES	145
Apéndice A.....	145
Apéndice B.....	148
Apéndice C	151
Apéndice D	152
Apéndice E.....	153

RESUMEN

Objetivo: Elaborar un instrumento de evaluación conformado de 2 cuestionarios para enfermeras y médicos el cual permita evaluar la comunicación entre ellos al momento de establecer indicaciones vía verbal, escrita o vía telefónica en el tratamiento farmacológico del paciente con diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable.

Método: Se realizó consulta de diferentes bibliografías académicas en diferentes bases de datos sobre las consecuencias de un evento adverso secundario a una comunicación inefectiva por parte del personal de salud en el manejo del tratamiento farmacológico en pacientes con glucemia inestable. Se elaboraron 2 cuestionarios, uno para profesionales de enfermería y otro para profesionales de medicina con preguntas elaboradas para evaluar la situación en la que se presenta la comunicación, si existe legibilidad en la escritura, comprensión, claridad y fluidez de los cuales se espera, arrojen información sobre la comunicación entre ellos.

Resultados: Como resultado se obtiene un instrumento de evaluación que consta de 2 cuestionarios, uno para profesionales de enfermería y otro para profesionales de medicina con un total de 12 preguntas cada uno enfocadas en la comunicación oral y comunicación escrita en una escala tipo Likert, además de incluir un apartado para el registro de comentarios o sugerencias.

Conclusiones: La comunicación efectiva entre médicos y enfermeras como estrategia y mejora de la calidad en el cuidado y servicio de los pacientes, contribuye en la disminución de los eventos adversos o centinela que generan daños irreversibles, gastos catastróficos y disminuyen la calidad y confiabilidad en el personal de la salud.

Palabras clave: comunicación, enfermeras, médicos. medicación, glucemia.

ABSTRACT

Objective: To elaborate an evaluation instrument made up of 2 questionnaires for nurses and doctors, which allows evaluating the communication between them at the time of establishing verbal, written or telephone instructions in the pharmacological treatment of patients with a diagnosis of risk of unstable blood glucose level.

Method: Different academic bibliographies were consulted in different databases on the consequences of an adverse event secondary to an ineffective communication by health personnel in the management of pharmacological treatment in patients with unstable blood glucose. Two questionnaires were developed, one for nursing professionals and the other for medical professionals with questions designed to assess the situation in which the communication is presented, if there is legibility in writing, understanding, clarity and fluency of which it is expected, show information about communication between them.

Results: As a result, an evaluation instrument is obtained that consists of 2 questionnaires, one for nursing professionals and the other for medical professionals with a total of 12 questions, each one focused on oral communication and written communication on a Likert-type scale. to include a section for recording comments or suggestions.

Conclusions: Effective communication between doctors and nurses as a strategy and quality improvement in patient care and service, contributes to the reduction of adverse events or sentinel that generate irreversible damage, catastrophic expenses, and decrease the quality and reliability of the health personnel.

Keywords: communication, nurses, doctors. medication, blood glucose.

I. INTRODUCCIÓN

La relación entre profesionales de enfermería y medicina que se debe basar en el respeto y la interdependencia ha experimentado importantes cambios en los últimos años.

Históricamente estaba basado en el modelo tradicional donde había una gran diferencia en la jerarquía, poder e influencia a favor del médico. Aunque en las últimas décadas se ha ido pasando de forma gradual a un modelo donde el médico y la enfermera empiezan a ser parte equivalente del equipo de atención, la relación entre ambos sigue estando sujeta a numerosos factores que pueden influir en ella, como la diferencia de género, diferencias en el programa educativo, jerarquía del sistema sanitario, años de experiencia laboral, responsabilidad en el cuidado de los pacientes.¹

Las enfermeras, junto con el personal médico forman al grupo más numeroso de profesionales sanitarios, y juntos afrontan situaciones complejas, que muchas veces no tienen soluciones simples; por lo tanto, la comunicación efectiva entre ambos es un factor importante para solucionar exitosamente estas situaciones. La comunicación es el elemento más básico que se produce en las relaciones humanas.¹

La comunicación entre los profesionales de enfermería en cuidado crítico y medicina específicamente en el manejo de la medicación al paciente con glucemia inestable es de vital importancia, ya que los fármacos como las insulinas las cuales son clasificadas de alto riesgo pueden producir daños irreversibles incluso la muerte, su manejo implica óptima comunicación entre profesionales de la salud para así evitar consecuencias graves y brindar cuidados de calidad al paciente.

Actualmente, la calidad de la atención y la seguridad del paciente son un tema permanente en la agenda de los tomadores de decisiones y del personal de salud, enfocadas a prevenir y evitar los posibles riesgos que pudieran ocasionar la presencia de un evento adverso al paciente, por lo tanto hoy en día la calidad es considerada una política pública, que se traduce en estrategias múltiples de acción en todos los niveles de gobierno y forma parte esencial de la atención a la salud, una de ellas

promover la comunicación efectiva entre los profesionales de la salud, prueba de ello son las guías clínicas estandarizadas, los protocolos de atención y los indicadores de calidad, entre otros.⁹

El proceso de atención de enfermería representa el eje metodológico fundamental de enfermería para brindar cuidados, este ha evolucionado a una tercera generación, cuyo enfoque recae en los resultados, los esperados y los obtenidos finalmente y su relación con el problema del individuo, todo ello sustentado en evidencia científica estandarizada; actualmente se consideran así a las taxonomías de la *North American Nursing Diagnosis Association International* (NANDA-I), la *Nursing Outcomes Classification* (NOC) y la *Nursing Interventions Classification* (NIC), las cuales se han convertido en lenguajes propios de la disciplina, que son reconocidos y aceptados internacionalmente.²

El proceso de atención de enfermería favorece la independencia disciplinar, permite visualizar la calidad del cuidado, la autonomía, factor imprescindible para el desarrollo y futuro del profesional de enfermería y especialista en cuidado crítico quien deberá cumplir con las competencias profesionales para la atención de personas en unidades de cuidados intensivos y ser capaces de responder oportunamente a las necesidades de salud, a través de conocimiento técnico y científico, donde el trato humano y los principios éticos serán fundamentales en su ejercicio.^{3, 4}

Riesgo de nivel de glucemia inestable (00179) es un diagnóstico de enfermería de la NANDA International definido como la “vulnerabilidad a la variación de los niveles sanguíneos de glucosa/ azúcar en relación a la variación normal, que puede comprometer la salud”⁶ es de gran importancia en este estudio ya que se pretende evaluar la comunicación entre los profesionales de enfermería y medicina además, de describir la implicación que tiene la comunicación en el manejo de la medicación del paciente con este diagnóstico, mediante la implementación de un cuestionario a los profesionales de una institución de salud.

II. JUSTIFICACIÓN

Los cortocircuitos en la comunicación entre los profesionales de la salud y entre ellos y sus pacientes afectan seriamente la seguridad de la atención y son una de las principales causas de juicios por responsabilidad profesional. ⁵

Las brechas en la comunicación durante el proceso de atención pueden darse de diferentes formas, puede fallar durante la entrega de pacientes, cuando se transfieren responsabilidades entre efectores, en los cambios de guardia, cuando el paciente es dado de alta, o cuando se prescribe su tratamiento farmacológico, por mencionar algunas fallas.

También puede haber cortocircuitos en la comunicación dentro del equipo que está atendiendo al mismo paciente por ejemplo en el quirófano, entre el médico de cabecera y el Inter consultor y aun entre el médico y el propio paciente. La literatura científica sobre seguridad del paciente muestra ejemplos de errores médicos causados por una pobre comunicación del equipo de salud.⁵

Como muestra merece mencionarse el siguiente ejemplo: Una enfermera pensó que la glucemia de un paciente, transmitida en forma verbal por una auxiliar era de 257 mg/dl cuando en realidad era de 157 mg/dl, se le administraron al paciente 6 unidades de insulina rápida en vez de las 2 que le hubieran correspondido. ⁹

Es otro caso el de una enfermera quien administró 8 unidades de insulina vía subcutánea a un paciente que requería la administración vía intravenosa, porque en el expediente clínico el médico tratante no anotó la vía de administración y ella tampoco le pregunto. ⁹

La pobre comunicación de la información médica durante los pases del paciente es la responsable de casi 50% de los errores de la medicación y el 20% de los eventos adversos vinculados a drogas en los hospitales norteamericanos.

La interrupción de la comunicación fue la causa principal de los “eventos centinela” (eventos adversos graves producidos por el accionar médico) denunciados ante la comisión conjunta de los EE. UU entre 2010 y 2016 y la causa más común de reclamos por mala praxis en dicho país.

Los problemas con los trasposos de pacientes son una preocupación internacional. Australia y Gran Bretaña revisaron este tema en el 2018 y elaboraron recomendaciones para la reducción de los riesgos. De los 25 000 a 30 000 eventos adversos evitables que condujeron a una incapacidad en Australia, el 11 % se debió a problemas de comunicación, en contraste con el 6% debido a los niveles de competencia inadecuados de los facultativos.

En México en el área de la salud los eventos adversos con el paciente ocurridos implican a diversos factores entre ellos factores del sistema donde la comunicación destaca con un 10.7%.

En nuestro país la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, como centro colaborador de la Organización Panamericana de Salud, desde 2009 cuenta con un sistema de registro automatizado de incidentes en salud, que integra los reportes de eventos adversos de las instituciones hospitalarias públicas y privadas de segundo y tercer nivel de atención del territorio mexicano.

Cabe señalar que a la fecha no existe la obligatoriedad del reporte, por lo que muy probablemente hay un subregistro con la consecuente pérdida de datos de los eventos suscitados en los hospitales en México. 9

Uno de los incidentes que con mayor frecuencia ocurren y que en este estudio compete es el error en la administración de medicamentos el cual es definido como: cualquier evento previsible que puede ser causado al surgir del uso inconveniente o falta de una medicación o causar perjuicio al paciente, mientras que la medicación esta sobre el control de los profesionales de la salud y pueden tener efectos drásticos, produciendo serios daños al paciente como disminución de la agudeza visual, hipoglucemia grave, shock o hasta la muerte en el caso de las insulinas.

Es por eso que la siguiente investigación documental surge de la necesidad de contar con un instrumento de evaluación a la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina para llevar a cabo las indicaciones establecidas por el mismo médico, así como los cuidados de enfermería de una manera segura para el paciente.⁵

Cabe destacar que durante la búsqueda de información para la elaboración del presente producto se encontró que es poca la bibliografía de consulta que se puede obtener sobre la comunicación entre profesionales de la salud, además de las complicaciones que tienen los pacientes con relación a una falla en la comunicación entre estos profesionistas.

Se encontró que son pocos los estudios que existen en nuestro país sobre estos temas, esto nos lleva a querer estudiar y profundizar en la comunicación ya que es de vital importancia que existan instrumentos de evaluación para mejorar la comunicación y por ende la calidad de atención al paciente, ya que el especialista en cuidado crítico es quien proporciona los cuidados de enfermería de manera integral a los pacientes en conjunto con la participación de médicos y es quien lleva a cabo intervenciones como administración de medicamentos, administración de líquidos parenterales, monitorización hemodinámica y de glucemia capilar entre otras, las cuales pueden desarrollar complicaciones a los pacientes como hipoglucemia, shock, falla orgánica e incluso hasta la muerte.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general.

Elaborar un instrumento de evaluación conformado de 2 cuestionarios para enfermeras y médicos el cual permita evaluar la comunicación entre ellos al momento de establecer indicaciones vía verbal, escrita o vía telefónica en el tratamiento farmacológico del paciente con diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable.

3.2 Objetivos específicos.

- Describir el manejo de la medicación del paciente con diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable
- Describir la importancia que tiene la comunicación efectiva entre profesionales de enfermería y medicina en el manejo de la medicación
- Describir los elementos de la comunicación efectiva que coadyuvan en la disminución de los eventos adversos

IV. METODOLOGÍA

El presente producto de investigación en su modalidad de tesina de clasificación documental se basa en la propuesta de la implementación y elaboración de un instrumento de evaluación para la comunicación entre los profesionales de enfermería y medicina de una institución de salud, además de describir las implicaciones que tiene una comunicación deficiente en el manejo del tratamiento farmacológico del paciente con diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.

Se realizó consulta de diferentes bibliografías académicas en diferentes bases de datos como Google académico, Dialnet, Scielo, Elsevier, Creativa, entre otras, sobre las patologías asociadas al diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable, fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y sus posibles complicaciones.

Posteriormente en las mismas bases de datos se realizó búsqueda sobre la importancia de la comunicación entre enfermeras y médicos, así como de estadística nacional e internacional sobre eventos adversos relacionados al manejo de la medicación del paciente con glucemia inestable y complicaciones ocurridas derivadas de ellos, además se encontraron casos similares en instituciones hospitalarias privadas, relacionadas con una deficiente comunicación entre profesionales de la salud en el Estado.

También se realizó búsqueda de estudios realizados a los profesionales de enfermería y medicina encaminados a la comunicación, así como de implicaciones de forma ética y legal para los profesionales de la salud que se vieron relacionados en tales casos, cabe mencionar que las evidencias encontradas son mínimas al no haber registros oficiales de algún evento.

Finalmente se elaboraron 2 cuestionarios, uno para profesionales de enfermería y otro para profesionales de medicina con preguntas elaboradas para evaluar la situación en la que se presenta la comunicación, si existe legibilidad en la escritura, comprensión, claridad y fluidez de los cuales se espera arrojen información sobre la comunicación entre ellos.

Dada la situación de la pandemia por el SARS COV 2 el presente producto se deja como una propuesta sin llevarse a cabo, ya que las instituciones de seguridad social y privadas cerraron todas las áreas posibles de práctica clínica y aplicación de protocolos por dicha pandemia.

V. MARCO TEÓRICO

En cualquier institución sanitaria pública o privada puede producirse un evento adverso en el curso de la asistencia al paciente, en ocasiones con graves consecuencias para el mismo, como morbilidad mayor, discapacidad o muerte. La respuesta institucional en las primeras horas tras un evento adverso es determinante para la recuperación del paciente, el restablecimiento de la confianza de este y sus familiares en la institución y el sistema sanitario, y el restablecimiento psicológico de los profesionales implicados.

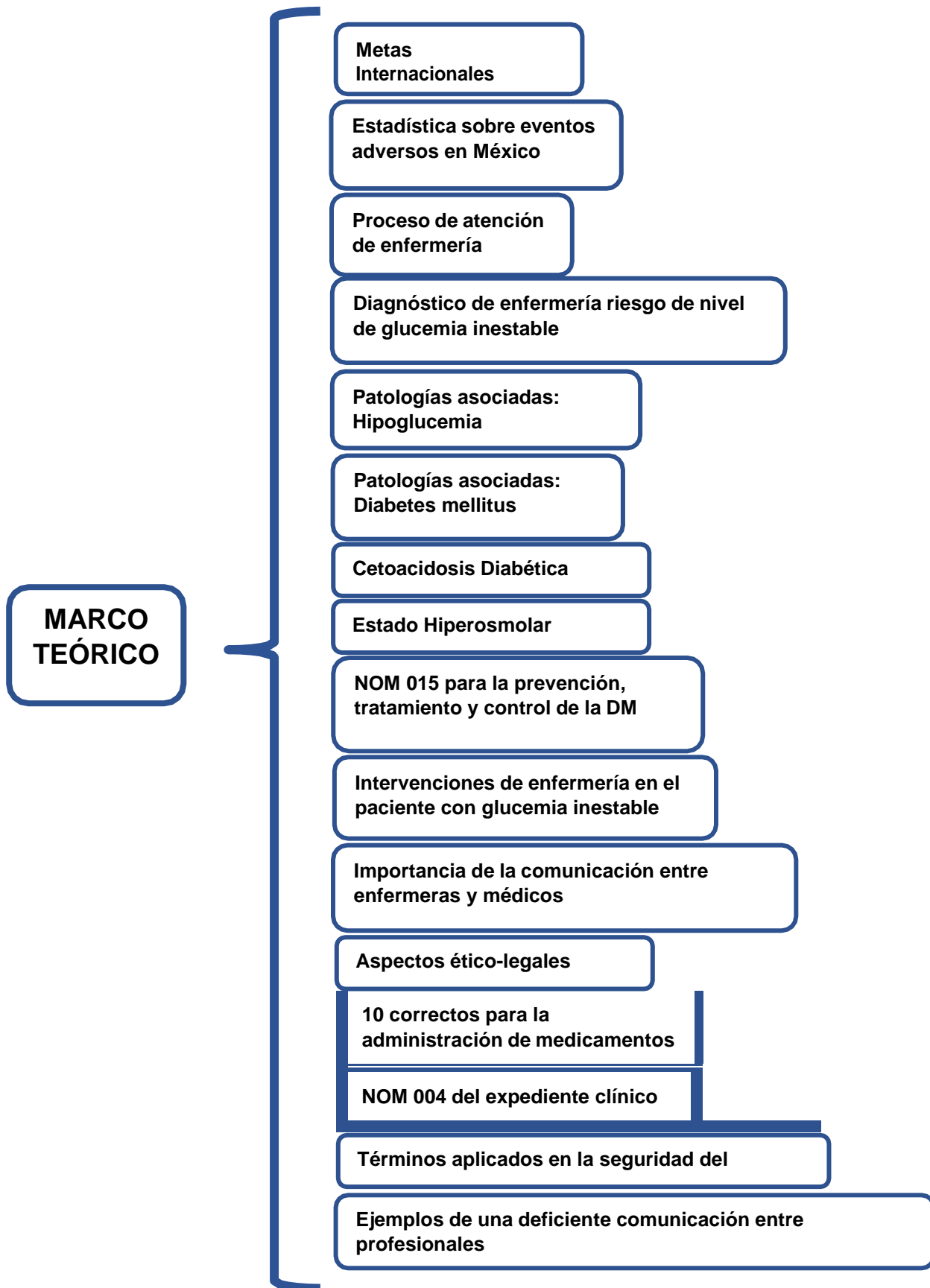
Habitualmente el daño inesperado en la asistencia sanitaria es fruto de una combinación de diversos factores, con intervención de más de una persona del equipo sanitario y fallos en las barreras de seguridad del proceso asistencial. Muy rara vez es solo el resultado de la negligencia o incompetencia de los profesionales. Sin embargo, estos sucesos pueden tener un enorme impacto psicológico sobre el personal sanitario y ocasionar secuelas profesionales y personales duraderas.³⁰

La práctica colaborativa, teniendo como pilar fundamental una comunicación efectiva, crea un entorno de trabajo positivo, disminuye el gasto sanitario, incrementa la satisfacción laboral, mejora la calidad de la atención sanitaria y la seguridad de los pacientes. Los errores en la comunicación son la principal causa de eventos prevenibles que producen daño o la muerte de los pacientes.

Algunos autores han encontrado una relación directa entre la efectividad de la comunicación y la seguridad de los pacientes, observando que una comunicación inefectiva puede derivar en el aumento de la mortalidad hospitalaria, aumento duración de la estadía hospitalaria y errores en la medicación.¹

A pesar de que la industria sanitaria enfatiza la importancia de la comunicación y la práctica colaborativa como elemento fundamental para la mejora de la seguridad del paciente y la calidad asistencial, los problemas en esta persisten.

Dada la importancia que tiene la comunicación entre profesionales de enfermería y medicina en la atención sanitaria, mediante esta revisión se pretende analizar cómo es que afecta la comunicación a la seguridad de los pacientes con diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.



5.1 Metas internacionales para la seguridad del paciente.

Las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente se basan en acciones específicas para mejorar la seguridad del paciente, identificados en políticas globales y sustentadas en el registro del mayor número de eventos adversos en la atención médica. Las 6 metas son las siguientes:

1. Identificar correctamente a los pacientes.
2. Mejorar la comunicación efectiva.
3. Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.
4. Asegurar la cirugía en el sitio correcto, con el procedimiento correcto y en el paciente correcto.
5. Reducir el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud.
6. Reducir el daño causado por caídas.

5.1.1 Meta internacional No. 2: Comunicación efectiva.

El proceso consiste en cuatro fases:

- Escuchar: Receptor escucha completamente la indicación o el resultado.
- Escribir: Receptor escribe la información en el formato “Registro de indicaciones verbales y/o telefónicas para la atención médica”.
- Leer- Receptor lee al emisor la información como la escribió.
- Confirmar - Emisor confirma que lo anotado y leído por el receptor es correcto.

En situación de urgencia:

- Receptor - Escucha atentamente la indicación médica.
- Receptor - Ratifica con el emisor.
- Receptor - Aplica utilizando la doble verificación.
- Emisor - Escribe la indicación en las primeras 2 horas posterior.

Las comunicaciones más propensas al error son las órdenes/indicaciones de atención al paciente dadas verbalmente y por teléfono. Otro tipo de comunicación propensa al error es la información de resultados de laboratorio o gabinete que se comunica de manera verbal o telefónica.

Es por eso que es de vital importancia seguir los pasos de la meta internacional numero 2 para lograr una comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina y reducir en lo menor posibles incidencias al llevar a cabo la medicación en el paciente con glucemia inestable.⁷

5.2 Estadística sobre eventos adversos en México.

Si bien desde mediados del siglo pasado se iniciaron las preocupaciones por la seguridad del paciente y se realizaron las primeras mediciones sobre el nivel de riesgos en la prestación de los servicios, en cuanto a la determinación de ciertos eventos adversos e incidentes, los primeros estudios fueron de carácter muy local y por ello no del todo trascendentes más allá del hospital responsable del proyecto.

A partir de los resultados dados a conocer por el trabajo realizado en Estados Unidos denominado “Errar es Humano”, surge el interés de estudios de mayor envergadura y de más amplia cobertura.

El propósito en todos los casos es el conocimiento de la magnitud de los eventos adversos y sus consecuencias sobre la frecuencia de muertes, los niveles de discapacidad, y los días de estancia hospitalaria adicionales

En el ámbito internacional, y particularmente en países latinoamericanos se lleva a cabo durante 2007 el Estudio Iberoamericano de Eventos Adversos en Salud (proyecto IBEAS) mismo que incluye el análisis de los resultados obtenidos en cinco países de la región, a saber: México, Argentina, Colombia, Perú y Costa Rica.

Destaca en particular el costo que representan para nuestro país, los más de 558 mil eventos adversos anuales y su impacto de cerca de 3 millones de días estancia extras, que le significan en promedio, según dicha estimación, el costo de 12 hospitales de 500 camas cada uno. ³²

El trabajo parte del análisis de una base de datos con la información estadística obtenida de una muestra de expedientes de 177 laudos cuyo proceso estaba concluido. En particular, en lo referente a los eventos adversos, estos fueron codificados a partir de la Clasificación Internacional de Seguridad en el Paciente, utilizando para ello una lista abreviada, propuesta por la CONAMED.

La información así obtenida tiene la característica fundamental que proviene directamente del relato de hechos que describe el usuario en la primera parte del expediente, complementada con lo que se define en el apartado formal de la emisión del laudo en la parte final del mismo expediente.

Del análisis de los 177 expedientes de laudos concluidos se detectaron 919 incidentes adversos*, lo que implica que en promedio se observaron 5.2 incidentes adversos en cada caso, equivalente a una tasa de incidencias de 519.2 por cien. Cabe señalar que la definición que se empleará en el presente trabajo es la siguiente: Evento Adverso es todo Incidente que produce daño al paciente. Es un daño imprevisto ocasionado al paciente, como consecuencia del proceso de atención médica.

Entre los principales resultados destacan los siguientes: La mayor proporción de incidentes adversos corresponden a los relacionados con los procedimientos (38.3%) y con la medicación (27.7%). El peso relativo de los problemas relacionados con el diagnóstico y con los cuidados es muy semejante, con una cifra ligeramente superior al 12%, abarcando entre los ambos uno de cada cuatro incidentes.

Con proporciones menores, pero no menos importantes, aparecen los incidentes adversos relacionados con la gestión y con las infecciones nosocomiales. Entre las dos categorías suman el 5.2% de los casos.

<u>Incidente adverso relacionado con:</u>	<u>Frecuencia de casos</u>	<u>Distribución porcentual</u>	<u>Tasa de incidencia</u>
La gestión	26	2.8	14.7
La comunicación	1	0.1	0.6
El diagnóstico	114	12.4	64.4
Un procedimiento	352	38.3	198.9
Los cuidados	118	12.8	66.7
La medicación	255	27.8	144.1
Infecciones nosocomiales	22	2.4	12.4
Otros incidentes adversos	31	3.4	17.5
<u>Total</u>	919	100	519.2

*El denominador de las tasas de incidencia son los 177 laudos analizados, según tipo.

Cuadro 1. Incidentes reportados en los 177 laudos analizados, según tipo.

Incidentes adversos relacionados con la medicación.

Como ya se mencionó previamente, por su frecuencia los incidentes adversos relacionados con la medicación representan el 27.8% del total de los 919 eventos incidentes identificados. Según la desagregación de dicha categoría, cerca de la mitad (44.7%) de esos eventos se relacionan con una insuficiente monitorización al paciente; otro 25% está vinculado con una preparación inadecuada o con errores en su manipulación; y 21.6% más se refiere a retrasos en el tratamiento o a una duración incorrecta de éste.

Otros Incidentes adversos, en esta ocasión vinculados a la comunicación y a los diagnósticos

En el caso de la comunicación, resulta difícil de aceptar la existencia de un solo caso entre los 177 que fueron analizados, cuando en realidad se sabe que detrás de origen de toda queja existe un problema de comunicación con el médico tratante, que de haberse resuelto hubiera sin duda evitado la queja. Es probable, no obstante, que el usuario no lo mencione ya que no percibe hasta donde ese hecho en sí mismo constituye un incidente adverso, cuando en realidad incluso podría ser clasificado como el origen de muchos otros eventos contrarios a la atención de la salud. ³²

5.3 Proceso de Atención de Enfermería (PAE).

5.3.1 Relación del método científico y el proceso de atención de enfermería.

La enfermería tiene a su cuidado la vida, salud y enfermedad, por ello, debe ampliar su concepción de la vida en una dualidad con la muerte, ya que es en estos hechos, donde el cuidado de enfermería debe volcarse no sólo para el enfermo, sino también para el sano, donde la medida está en la calidad, estilo, condiciones y potencial de vida; elementos que desde el punto de vista filosófico se unen a la ciencia para respetar la vida como parámetro para medir la vida misma.

Es una ciencia que requiere destrezas intelectuales, interpersonales y técnicas, que se aplican a través de un método científico de actuación, con carácter teórico-filosófico, que guía y respalda cada uno de sus componentes, sustentado por investigaciones que regulan la práctica profesional.

Aunque existen varias vías para enriquecer el cuerpo de conocimientos de la ciencia de enfermería, es la investigación el proceso principal, a través del cual se llega al conocimiento científico.

Relación del método científico y el proceso de atención de enfermería permite a la enfermería contar con un sistema de conocimientos, que abarca leyes, teorías, y que se encuentra en un proceso continuo de desarrollo, lo que significa que ésta perfecciona continuamente su propio marco teórico y le permite describir, abordar, tratar y hasta predecir los fenómenos que ocurren en la práctica.⁸

5.3.2 Definición del proceso enfermero y sus componentes.

Es una herramienta metodológica, que permite otorgar cuidados a las personas sanas o enfermas a través de una atención sistematizada. Como todo método, configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí y cuyo objetivo principal es constituir una estructura que pueda cubrir las necesidades individuales o grupales reales o potenciales; está compuesto de cinco etapas:

- Valoración.
- Diagnóstico de enfermería
- Planeación.
- Ejecución.
- Evaluación.

Valoración. Consiste en la recolección, organización y validación de los datos relacionados con el estado de salud de la persona. Se realiza a través de la entrevista, observación y exploración física.

Diagnóstico de enfermería. Es un juicio clínico sobre las respuestas humanas de la persona, familia o comunidad ante procesos vitales o problemas de salud reales o potenciales que son la base para la selección de intervenciones, y el logro de los objetivos que la enfermera responsable de la persona desea alcanzar.

Planeación. Etapa en la que se establecen las estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas detectados en el diagnóstico o para promocionar la salud.

En esta etapa se determinan los resultados esperados e intervenciones independientes e interdependientes, entendiendo las primeras como, aquellas que realiza el profesional de enfermería sin que exista de por medio una indicación médica y las segundas son realizadas en coordinación con otros miembros del equipo de salud.

Ejecución. Etapa en la que se pone en práctica el PLACE para lograr los resultados específicos y consta de tres fases: preparación, ejecución y documentación.

Evaluación. Es la última etapa del proceso y se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados.

Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios indicadores.⁸

5.3.3 Características y beneficios del PAE.

El proceso enfermero "Es un método sistemático de brindar cuidados humanistas centrados en el logro de objetivos de forma eficiente" es un método porque es una serie de pasos mentales a seguir por la enfermera(o), que le permiten organizar su trabajo y solucionar problemas relacionados con la salud de los usuarios; lo que posibilita la continuidad en el otorgamiento de los cuidados, por tal motivo, se compara con las etapas del método de solución de orden lógico, y que conducen al logro de resultados (valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación).

Es humanista por considerar al hombre como un ser holístico (total e integrado); que es más que la suma de sus partes, y que no se debe fraccionar. Es intencionado porque se centra en el logro de objetivos, permitiendo guiar las acciones para resolver las causas del problema o disminuir los factores de riesgo, al mismo tiempo que valora los recursos (capacidades), el desempeño del usuario y el de la propia enfermera(o).

Es dinámico por estar sometido a constantes cambios que obedecen a la naturaleza propia del hombre. Es flexible porque puede aplicarse en los diversos contextos de la práctica de enfermería y adaptarse a cualquier teoría y modelo de enfermería.

Es interactivo por requerir de la interrelación humano-humano con el(los) usuario(s) para acordar y lograr objetivos comunes.

El juicio crítico de enfermería es la "aplicación del pensamiento crítico a la solución de problemas".⁸ La enfermera durante el razonamiento diagnóstico realiza diversas funciones intelectuales integra los conocimientos adquiridos y experiencias para finalmente concluir en un juicio clínico. El profesional de enfermería hace uso de ese pensamiento crítico durante el contacto que tiene con los pacientes y así mejorar la calidad del cuidado que proporciona. Lo importante para el juicio crítico es que la enfermera adquiera confianza y competencia en la toma de decisiones sobre los cuidados del paciente.⁸

5.4 Clasificación NANDA.

Dentro del proceso de atención de enfermería, como referente metodológico de los cuidados, el diagnóstico enfermero tiene una importancia fundamental, por representar la identificación del problema enfermero y la base para el plan de cuidados. De entre las clasificaciones de diagnósticos enfermeros es la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) la que actualmente goza de mayor difusión.

Desde sus orígenes, la clasificación NANDA está siendo objeto de modificaciones, ampliaciones y reestructuraciones, pasando de un sistema de clasificación alfabético a una taxonomía con una estructura conceptual cada vez más sólida hasta llegar a la propuesta actual NANDA II, clasificación que se describe y analiza a continuación.

Los intereses que se persiguen con las sucesivas modificaciones son recoger todas las situaciones posibles con un lenguaje común, evitar duplicidades de diagnósticos y facilitar su aplicación a las diferentes realidades, reduciendo las posibilidades de error a la hora de optar por un diagnóstico.

5.4.1 Definición de términos.

La clasificación diagnóstica NANDA II contiene tres términos que son claves para la comprensión de la estructura organizativa que presenta dicha clasificación. Estos términos son:

Eje: Se define como “la dimensión de la respuesta humana que se considera en el proceso diagnóstico”. Una respuesta humana puede ser positiva, negativa o de riesgo. Esta dimensión se ve representada por el eje denominado potencialidad; la respuesta puede estar referida a un sujeto desde su condición de individuo o de grupo, lo que quedaría expresado por el eje unidad de cuidados; una respuesta puede aparecer de manera aguda o mantenerse en el tiempo, lo que referiría el eje tiempo, etc. Los ejes, en la clasificación NANDA II, sirven para concretar el diagnóstico en función de las características y manifestaciones que identifican una respuesta humana determinada.

Dominio: Representa el nivel más abstracto de la clasificación, con ellos se trata de dar unidad al significado de los diagnósticos que se agrupan en un mismo dominio. Cada dominio está referido a un área de funcionamiento y/o comportamiento de la persona.

Clase: Representa el nivel más concreto de la clasificación: la clase identifica aspectos más específicos dentro de un dominio. Contiene los conceptos diagnósticos, definidos como el elemento principal o parte esencial y fundamental del diagnóstico, y los diagnósticos que se relacionan con dichos conceptos. ³¹

5.4.2 Estructura de la clasificación.

En la taxonomía diagnóstica NANDA II se presentan los diagnósticos aprobados por NANDA hasta 2020, relacionados alfabéticamente y codificados utilizando cinco dígitos consecutivos (del 00001 al 00155). NANDA prevé la inclusión de los diagnósticos que vayan aprobándose en sucesivas conferencias de manera consecutiva al último del listado actual y sin respetar el orden alfabético que actualmente presenta la clasificación. Los 155 diagnósticos aprobados se organizan en la taxonomía diagnóstica II de manera que se presentan incluidos en los 108 conceptos diagnósticos identificados, dentro de una clase y formando parte de un dominio.

Con esta nueva organización se pretende proporcionar una estructura que facilite la información, para la utilización y estudio de los diagnósticos, de manera que resulte útil para la investigación, informatización y gestión. Desde el punto de vista de la práctica clínica ofrece un sistema de organización que aporta una mayor coherencia entre los diagnósticos que pertenecen a un mismo “concepto diagnóstico”, “clase” y “dominio”. A continuación, se describe la estructura de la clasificación.

Ésta presenta 13 dominios con su correspondiente definición:

1. Promoción de la salud: toma de conciencia del bienestar o normalidad de las funciones y estrategias usadas para mantener el control y fomentar el bienestar y la normalidad del funcionamiento.
2. Nutrición: actividades de ingerir, asimilar y usar los nutrientes a fin de mantener y reparar los tejidos y producir energía.
3. Eliminación: secreción y excreción de los productos corporales de desecho.
4. Actividad/reposo: producción, conservación, gasto o equilibrio de los recursos energéticos.
5. Percepción/cognición: sistema de procesamiento de la información humana incluyendo la atención, orientación, sensación, percepción, cognición y comunicación.
6. Autopercepción: conciencia del propio ser.

7. Rol/relaciones: conexiones y asociaciones negativas y positivas entre personas o grupos de personas y los medios por los que demuestran tales conexiones.
8. Sexualidad: identidad sexual, función sexual y reproducción.
9. Afrontamiento/tolerancia al estrés: forma de hacer frente a los acontecimientos/procesos vitales.
10. Principios vitales: principios que subyacen en la conducta, pensamiento y conductas sobre los actos, costumbres o instituciones contemplados como verdaderos o poseedores de un valor intrínseco.
11. Seguridad/protección: ausencia de peligro, lesión física o trastornos del sistema inmunitario, preservación de las pérdidas y preservación de la protección y seguridad.
12. Confort: sensación de bienestar o comodidad física, mental o social.
13. Crecimiento/desarrollo: aumento de las dimensiones físicas, sistemas corporales y logro de las tareas de desarrollo acordes con la edad.

La clasificación presenta 46 clases, distribuidas en los distintos dominios, con su correspondiente definición.

1. Promoción de la salud. – 1. Toma de conciencia de la salud. – 2. Manejo de la salud.
2. Nutrición. – 1. Ingestión. – 2. Digestión. – 3. Absorción. – 4. Metabolismo. – 5. Hidratación.
3. Eliminación. – 1. Sistema urinario. – 2. Sistema gastrointestinal. – 3. Sistema integumento. – 4. Sistema pulmonar.
4. Actividad/reposo. – 1. Reposo/sueño. – 2. Actividad/ejercicio. – 3. Equilibrio de la energía. – 4. Respuestas cardiovasculares/respiratorias.
5. Percepción/cognición. – 1. Atención. – 2. Orientación. – 3. Sensación/percepción. – 4. Cognición. – 5. Comunicación.
6. Auto percepción. – 1. Autoconcepto. – 2. Autoestima. – 3. Imagen corporal.

7. Rol/relaciones. – 1. Roles del cuidador. – 2. Relaciones familiares. – 3. Desempeño del rol.
8. Sexualidad. – 1. Identidad sexual. – 2. Función sexual. – 3. Reproducción.
9. Afrontamiento/tolerancia al estrés. – 1. Respuesta postraumática. – 2. Respuestas de afrontamiento. – 3. Estrés neuro comportamental.
10. Principios vitales. – 1. Valores. – 2. Creencias – 3. Congruencia de las acciones con los valores/creencias.
11. Seguridad/protección. – 1. Infección. – 2. Lesión física. – 3. Violencia. – 4. Peligros ambientales. – 5. Procesos defensivos. – 6. Termorregulación.
12. Confort. – 1. Confort físico. – 2. Confort ambiental. – 3. Confort social.
13. Crecimiento/desarrollo. – 1. Conocimiento. – 2. Desarrollo.

Los 108 conceptos diagnósticos se encuentran contenidos en las “clases”. Actualmente encontramos “clases” definidas en las que no aparece ningún concepto diagnóstico pues no existen diagnósticos aprobados. Los 155 diagnósticos aprobados se encuentran agrupados dentro de un “concepto diagnóstico”. La definición de cada diagnóstico es comparada con la del dominio y la clase para introducirlo en aquella que resulte más congruente. ³¹

5.5 N.O.C. (Nursing Outcomes Classification).

Definición de criterios de resultado: “Es el objetivo o el resultado esperado en un proyecto de salud”. Uno de los objetivos de los NOC es el de identificar y clasificar los resultados de los pacientes que dependen directamente de las acciones enfermeras y que sean clínicamente de utilidad.

Los criterios de resultado deben de dar a los profesionales de enfermería la oportunidad de evaluar los resultados que dependen de la práctica enfermera y éstos se pueden utilizar en la práctica, en la investigación y en la formación de futuros profesionales.

También se pueden utilizar no sólo para evaluar el estado actual sino para identificar el estado que se espera obtener. Se pueden manejar como objetivos a conseguir en los planes de cuidado estándar, protocolos y vías clínicas.

Los datos, una vez cuantificados, pueden utilizarse para gestionar los resultados, para proporcionar información en la investigación sobre efectividad y eficacia y en la administración de los cuidados.

Los NOC miden la situación de un paciente en cualquier momento y permite seguir los cambios del resultado en todo el espacio de tiempo y permiten así mismo evaluar los cuidados enfermeros ofrecidos, ya que son cambios positivos o negativos en el estado de salud potencial o real del paciente.¹⁰

5.6 N.I.C. (Nursing Interventions Classification).

Las Intervenciones (actividades o acciones enfermeras), son las encaminadas a conseguir un objetivo previsto, de tal manera que, en el proceso de atención de enfermería, debemos de definir las Intervenciones necesarias para alcanzar los criterios de resultados establecidos previamente, de tal forma que la Intervención genérica, llevará aparejadas varias acciones.

5.6.1 Definición de intervenciones.

Se define como una intervención enfermera a “Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente”.

Las intervenciones de enfermería pueden ser directas o indirectas. Una intervención de enfermería directa es un tratamiento realizado directamente con el paciente y/o la familia a través de acciones enfermeras efectuadas con el mismo. Estas acciones de enfermería directas pueden ser tanto fisiológicas como psicosociales o de apoyo.

Una intervención de enfermería indirecta es un tratamiento realizado sin el paciente, pero en beneficio del mismo o de un grupo de pacientes.¹¹

5.7 Diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.

Riesgo de nivel de glucemia inestable (00179) es un diagnóstico de enfermería de la NANDA International (NANDA-I), definido como la “vulnerabilidad a la variación de los niveles de glucosa/ azúcar en la sangre en relación a la variación normal, que puede comprometer la salud”.

En la última edición de la clasificación de diagnósticos de la NANDA-I, se describen 16 factores de riesgo:

1. Alteración en el estado mental
2. Actividad física diaria promedio es menor que la recomendada por sexo y edad
3. Atraso en el desarrollo cognitivo
4. Aumento de peso excesivo
5. Salud física comprometida
6. Conocimiento insuficiente sobre el manejo de la diabetes
7. Manejo inefectivo de la medicación
8. Manejo insuficiente de la diabetes
9. Estrés excesivo
10. No aceptación del diagnóstico
11. No adhesión al plan terapéutico de la diabetes
12. Embarazo
13. Ingesta insuficiente de alimentos
14. Control inadecuado de la glucemia
15. Pérdida de peso excesiva
16. Período rápido de crecimiento

Son utilizados para identificar el referido diagnóstico en pacientes de diferentes perfiles clínicos o condiciones de salud enfermedad. ⁶

5.7.1 Plan de cuidados estandarizado para el diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable.

Dominio 2: Nutrición	CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS (NOC)			
Clase 4. Metabolismo	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACIÓN DIANA
<p>Diagnóstico de enfermería:</p> <p>(00179) Riesgo de nivel de glucemia inestable</p> <p>Definición: Riesgo de variación de los límites normales de los niveles de glucosa/azúcar en sangre.</p> <hr/> <p>Factores de riesgo:</p> <p>Falta de aceptación del diagnóstico, falta de adhesión al plan terapéutico de la diabetes, estado de salud física, estado de salud mental, estrés, aumento o pérdida de peso. ⁶</p>	<p>Etiqueta:</p> <p>(1005) Estado nutricional determinaciones bioquímicas</p> <p>Definición: Componentes de lípidos del organismo e índices químicos del estado nutricional.</p> <p>Dominio 2: Salud fisiológica</p> <p>Clase K: Nutrición ¹⁷</p>	<p>(182007) Prevención de glucemia hiperglucemia</p> <p>(182010) Prevención de hipoglucemia</p>	<p>1.Grave 2.Sustancial. 3.Moderado 4.Leve 5.Ninguna</p>	<p>Mantener a: Llevar a:</p>

CLASIFICACIÓN DE INTERVENCIONES (NIC)	
<p>INTERVENCION NIC: Asesoramiento nutricional (5246)</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir los hábitos de la compra de comidas y los límites de presupuesto. • Valorar el progreso de las metas de modificación dietética a intervalos regulares. • Ayudar al paciente a expresar sentimientos e inquietudes de la consecución de las metas. • Valorar los esfuerzos realizados para conseguir los objetivos. • Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio de estado nutricional. • Proporcionar información si es necesario. ³³ 	<p>INTERVENCION NIC: Enseñanza dieta pre escrita (5614)</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los sentimientos del paciente acerca de la dieta pre escrita y del grado de cumplimiento dietético esperado. • Explicar el propósito de la dieta. • Enseñar al paciente a llevar un diario de comidas si resulta posible. • Observar la selección de alimentos adecuados a la dieta pre escrita por parte del paciente. • Proporcionar un plan por escrito de comidas si procede. • Remitir al paciente a un dietista experto en nutrición si es posible. • Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo de cuidados. ³³
<p>INTERVENCION NIC: Manejo hipoglucemia (2130)</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar al paciente con riesgo de hipoglucemia • Determinar signos y síntomas de la hipoglucemia • Verificar niveles de glucosa en sangre si está indicado. • Enseñar al paciente y familia los signos y los síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia. • Aconsejar al paciente que disponga de hidratos de carbono simples en todo momento. • Indicar al paciente que debe obtener y llevar identificación medica de emergencia adecuada. • Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre. • Informar al paciente del aumento del riesgo. ³³ 	<p>INTERVENCION NIC: Manejo de hiperglucemia (2120)</p> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay síntomas de hiperglucemia. • Fomentar el autocontrol en los niveles de glucosa en sangre. • Identificar las causas posibles de la hiperglucemia. • Ayudar al paciente a identificar los niveles de glucosa en sangre. • Instruir al paciente o al cuidador acerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad incluyendo: uso de insulina, o antidiabéticos orales, control de ingesta de líquidos, reemplazo de hidratos de carbono y cuando debe solicitarse asistencia sanitaria profesional. • Facilitar el seguimiento del régimen de dieta y ejercicio. ³³

Cuadro 2. Plan de cuidados estandarizado para el diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable.

Dominio 2: Nutrición	CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS (NOC)			
Clase 4. Metabolismo	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACIÓN DIANA
<p>Diagnóstico de enfermería: (00179) Riesgo de nivel de glucemia inestable</p> <p>Definición: Riesgo de variación de los límites normales de los niveles de glucosa/azúcar en sangre.</p> <p>Factores de riesgo:</p> <p>Falta de aceptación del diagnóstico, falta de adhesión al plan terapéutico de la diabetes, estado de salud física, estado de salud mental, estrés, aumento o pérdida de peso. ⁶</p>	<p>Etiqueta: (1820) Conocimientos control de la diabetes</p> <p>Definición: Grado de comprensión transmitida sobre la diabetes mellitus su tratamiento y la prevención de complicaciones.</p> <p>Dominio 4: Conocimiento y conducta de salud</p> <p>Clase S: Conocimiento sobre salud. ¹⁷</p>	<p>(182031) Signos y síntomas de enfermedad precoz.</p> <p>(182002) Papel de la nutrición en el control de la glucemia.</p> <p>(182007) Prevención de la hiperglucemia</p> <p>(182010) Prevención de la hipoglucemia</p>	<p>1. Ningun conocimiento.</p> <p>2. Conocimiento escaso.</p> <p>3. Conocimiento moderado</p> <p>4. Conocimiento sustancial</p> <p>5. Conocimiento extenso.</p>	<p>Mantener a: Llevar a:</p>

CLASIFICACIÓN DE INTERVENCIONES (NIC)	
INTERVENCION NIC: Asesoramiento nutricional (5246)	INTERVENCION NIC: Enseñanza medicamentos prescritos (5626)
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Disponer una visita/ consulta a otros miembros del equipo de cuidados, si procede. • Colaborar la ingesta y hábitos alimentarios del paciente. • Ayudar al paciente a registrar lo que suele comer en un periodo de 24 horas. • Comentar gustos y aversiones del paciente. • Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar. ³³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al paciente tanto el nombre genérico como el comercial de cada medicamento. • Informar al paciente a cerca del propósito y acción de cada medicamento. • Introducir al paciente a cerca de la dosis, vía y duración de los efectos de cada medicamento. • Introducir al paciente a cerca de la administración, aplicación de cada medicamento. • Enseñar al paciente a realizar los procedimientos necesarios antes de tomar la medicación (comprobar el pulso y nivel de glucosa). ³³
INTERVENCION NIC: Manejo hipoglucemia (2130)	INTERVENCION NIC: Manejo de hiperglucemia (2120)
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar al paciente con riesgo de hipoglucemia • Determinar signos y síntomas de la hipoglucemia • Verificar niveles de glucosa en sangre si está indicado. • Enseñar al paciente y familia los signos y los síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia. • Aconsejar al paciente que disponga de hidratos de carbono simples en todo momento. • Indicar al paciente que debe obtener y llevar identificación medica de emergencia adecuada. • Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre. • Informar al paciente del aumento del riesgo. ³³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay síntomas de hiperglucemia. • Fomentar el autocontrol en los niveles de glucosa en sangre. • Identificar las causas posibles de la hiperglucemia. • Ayudar al paciente a identificar los niveles de glucosa en sangre. • Instruir al paciente o al cuidador acerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad incluyendo: uso de insulina, o antidiabéticos orales, control de ingesta de líquidos remplazo de hidratos de carbono y cuan do debe solicitarse asistencia sanitaria profesional. • Facilitar el seguimiento del régimen de dieta y ejercicio. ³³

Cuadro 3. Plan de cuidados estandarizado para el diagnóstico riesgo de nivel de glucemia inestable

5.8 Patologías asociadas al diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable.

5.8.1 Hipoglucemia.

La definición de hipoglucemia se describe como glucemia en sangre venosa o capilar < 50 mg/dl es útil desde un punto de vista práctico, pero poco rigurosa debido a la existencia tanto de episodios asintomáticos en estos pacientes como, por el contrario, de clínica evidente de hipoglucemia con glucemia > 50 mg/dl. Probablemente la definición más correcta sería la presencia de síntomas neuroglucopénicos o adrenocolinérgicos coincidentes con:

- Una glucemia capilar o plasmática baja (en torno a 50 mg/dl) y
- Desaparición de los síntomas al aumentar la glucemia.

Algunos autores consideran que, desde un punto de vista analítico, debe hacerse una diferenciación sexual y así se hablaría de hipoglucemia si la glucosa es < 60 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres.

5.8.1.1 Sintomatología.

Síntomas adrenérgicos. Taquicardia, palpitaciones, temblores, palidez, ansiedad.

Síntomas colinérgicos. Diaforesis, náuseas.

Síntomas neuroglucopénicos. Hambre, vértigo, cefalea, debilidad, visión borrosa, disminución de la capacidad de concentración, confusión, disminución del nivel de conciencia, diplopía, convulsiones, alteración del comportamiento, agresividad, conversación incoherente, delirio, etc. (Algunos síntomas como el hambre, la debilidad y la visión borrosa probablemente no sean sólo neuroglucopénicos sino también vegetativos.)

Dos hormonas, glucagón y adrenalina, responden de forma aguda al descenso de la glucemia, generalmente antes de que aparezcan los signos de neuro glucopenia (45-48 mg/dl) y generalmente también antes de que aparezca ningún síntoma (50-55 mg/dl).

La hormona más importante es el glucagón; sin ella no se produce recuperación plena de la hipoglucemia, mientras que la adrenalina no es estrictamente necesaria para la contra regulación mientras haya glucagón. Posteriormente, de forma más lenta, también se elevan el cortisol y la somatotropina (GH).

La respuesta hormonal a la hipoglucemia produce un aumento de los valores circulantes de glucosa a través del aumento de la glucogenólisis y neoglucogénesis hepática y de la disminución de la utilización periférica de la glucosa. ¹⁹

5.8.1.2 Causas.

Relacionadas con el tratamiento farmacológico.

Insulina.

- Regímenes insulínicos inapropiados.
- Errores en la dosificación.
- Variabilidad de la absorción (p. ej., ejercicio físico, lipodistrofia).
- Rotación inapropiada del sitio de administración de insulina.
- Aumento en la sensibilidad a la insulina (p. ej., disminución de peso corporal).
- Disminución de la insulinoresistencia (p. ej., resolución de un proceso infeccioso).
- Anticuerpos antiinsulinas.
- Hipoglucemia facticia.
- Insuficiencia renal.

Sulfonilureas.

- Dosis excesiva de hipoglucemiantes orales.
- Desplazamiento de proteínas transportadoras.
- Insuficiencia hepática.
- Insuficiencia renal.

Relacionadas con la ingesta alimentaria.

Retraso o disminución en el consumo y absorción de nutrientes.

- Omisión o retraso en las comidas.
- Reducción de la ingesta de hidratos de carbono.
- Vaciamiento gástrico acelerado (p. ej., cirugía gástrica).

Ingestión de alcohol.

Inhibe la producción hepática de glucosa. El alcoholismo crónico suele acompañarse de disminución de la ingesta de nutrientes. Además, se enmascaran los síntomas de la hipoglucemia.

Relacionadas con el ejercicio físico.

- Aumento de requerimientos energéticos.
- Aumento de la sensibilidad a la insulina.
- Aumento de la velocidad de absorción de la insulina según la zona de inyección.

Otras.

Hipoglucemia nocturna.

- Existe una disminución de las necesidades de insulina en el período previo al alba. A menudo los síntomas pasan inadvertidos.
- Déficits hormonales asociados (p. ej., enfermedad de Addison, hipotiroidismo).
- Enfermedad hepática.

5.8.1.3 Diagnóstico.

Se debe corroborar en el paciente con síntomas sospechosos de hipoglucemia la existencia de una cifra de glucemia capilar baja (< 50 mg/dl). Además, se debe tratar siempre la sospecha de hipoglucemia, aunque ésta no pueda confirmarse analíticamente.

5.8.1.4 Tratamiento.

Corrección rápida de la hipoglucemia.

Si el paciente está consciente: Aportar 10-15 g de hidratos de carbono vía oral, por ejemplo 150 ml de zumo de naranja o un refresco de cola o 2- 3 comprimidos de 5 g de glucosa.

Si persisten los síntomas o la glucemia es inferior a 60 mg/dl se debe repetir la administración de hidratos de carbono a los 15-30 min. La cantidad de hidratos de carbono debería ser el doble si la hipoglucemia se debe a ejercicio o a la omisión de una comida.

Si el paciente está inconsciente:

Glucosa intravenosa, 30 ml de solución al 50% o 150 ml de solución al 10% hasta que el paciente sea capaz de comer por sí mismo. Glucagón, 1 mg por vía intravenosa, intramuscular o subcutánea (alternativa ambulatoria). Si persiste la clínica neurológica a los 30 min de normalizar la glucemia se debe pensar en otras alteraciones metabólicas o lesiones cerebrales.

La recurrencia de la hipoglucemia es infrecuente cuando ésta es desencadenada por insulina, pero es muy frecuente cuando se debe a hipoglucemiantes orales, por lo que en este caso es necesaria la observación al menos durante 24-48 h.

En el primer caso no es necesaria la observación cautelara, pero se debe reducir la dosis de insulina posterior al episodio de hipoglucemia en un 20 a un 30% y corregir la pauta previa habitual de insulina si fuese necesario.

Detección y corrección de factores desencadenantes de la hipoglucemia para prevenir recidivas averiguar si el paciente está sujeto a alguna de las circunstancias indicadas entre las posibles causas de hipoglucemia y, en su caso, tomar las medidas pertinentes para evitar su repetición.

Es necesario tomar las siguientes medidas elementales que ayuden a prevenir la hipoglucemia:

- No omitir ingestas alimentarias.
- Practicar ocasionalmente la determinación de glucemia capilar nocturna.
- Tomar un suplemento calórico extra en caso de ejercicio intenso.
- Instruir al paciente y familiares cercanos sobre la detección, tratamiento y prevención de la hipoglucemia.
- Iniciar la prescripción de sulfonilureas a dosis bajas en la diabetes mellitus tipo

2.19

5.8.1.5 Algoritmo diagnóstico terapéutico de la hipoglucemia.



Figura 1. Algoritmo diagnóstico terapéutico de la hipoglucemia.

5.8.2 Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus (DM) es un trastorno que se caracteriza por hiperglicemia crónica debido a falta de secreción de insulina, falla en su acción o ambas alteraciones; por lo tanto, la hiperglicemia sostenida en una persona se puede deber a una alteración en la acción de la insulina, que generalmente se acompaña de secreción disminuida, o sólo a falla en la secreción. La DM se puede asociar a diversas complicaciones, que pueden ser agudas (metabólicas o infecciosas) o crónicas y éstas a su vez pueden ser micro o macro vasculares. Estas complicaciones son causa importante de morbilidad, incapacidad y muerte.

La DM ha alcanzado proporciones epidémicas, afectando a 5,1% de los individuos de 20 a 79 años a nivel mundial, siendo la DM tipo 2 (DM2) responsable de 90% de los casos. En los países más desarrollados la prevalencia de DM2 es alrededor de 6% y este tipo de diabetes, que antes se consideraba como de inicio tardío, hoy se ve en niños desde los ocho años.

Entre los adolescentes caucásicos afectados, 4% tiene diabetes y 25% tiene intolerancia a la glucosa. A pesar de los avances en el tratamiento y prevención, la prevalencia de la diabetes ha aumentado de manera más drástica de lo esperado: en 1997 había 120 millones de diabéticos en el mundo y se esperaba que la cifra alcanzara a 150 millones en el año 2000; sin embargo, llegó a 177 millones de personas, lo que proyectado a 2025 entrega una estimación de 333 millones de personas con DM. ¹¹

Si bien el número de personas afectadas por esta enfermedad ha aumentado en todo el mundo, el análisis de los millones de casos proyectados para 2025 a partir de datos del año 2000 indica que Latinoamérica será una de las zonas con mayor incremento, 148%, a diferencia de los Estados Unidos donde se espera un aumento de 48%.

En Asia también se ha observado un importante incremento de la prevalencia de la diabetes, pero a diferencia de otros lugares este fenómeno no se asocia a obesidad, lo que sugiere que hay factores genéticos que predisponen a las personas a sufrir esta enfermedad. En China y Japón las personas que desarrollan la diabetes tienen un índice de masa de corporal (IMC) de 22.

En Chile la enfermedad se presenta en personas con IMC de 26; no obstante, aunque la prevalencia de sobrepeso u obesidad en Chile alcanza a 50% de la población según datos de la Encuesta Nacional de Salud, la diabetes afecta a sólo 4,2% de ésta.¹¹

5.8.2.1 Clasificación de la diabetes mellitus.

La clasificación etiológica de la DM describe cuatro tipos según las posibles causas que originan esta enfermedad: diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DG) y otros tipos de diabetes (OD).

La DM1 se desarrolla como consecuencia de la destrucción de las células beta, por lo que el individuo afectado debe recibir insulina como tratamiento de sustitución hormonal.

La DM2 pasa por distintas etapas antes de que se llegue al diagnóstico; la primera fase es la intolerancia a la glucosa o prediabetes. En la DM2 el individuo no necesita aporte de insulina, pero podría llegar a necesitarla a lo largo de su evolución. En la DG, alrededor de 40% de las pacientes puede requerir administración de insulina durante el trastorno.

Otros tipos específicos de diabetes pueden requerir administración de insulina para el tratamiento.

5.8.2.2 Criterios de normalidad.

Se considera dentro del rango normal a valores de glicemia en ayuno entre 70 y 100 mg/dl y en situación postprandial, inferiores a 140 mg/dl con alimentación normal. Existe un estado intermedio entre normal y diabetes: se considera diabetes a valores de glicemia superiores a 126 mg/mL y entre 100 y 126 mg/dl en ayuno no se puede hacer el diagnóstico; a este estado se le denomina intolerancia a la glucosa o glicemia alterada en ayuno.

La prueba de tolerancia a la glucosa implica administrar 75 g de glucosa y esperar dos horas para tomar la muestra de sangre; si el valor de glicemia en ese momento se encuentra entre 146 mg/dl y 200 mg/dl, se habla de intolerancia a la glucosa. A ambas condiciones intermedias se las agrupa dentro del término de prediabetes, condición que, además del riesgo de desarrollar diabetes, se asocia a aumento del riesgo cardiovascular.

5.8.2.3 Criterios de diagnóstico.

Los criterios diagnósticos de DM son los siguientes:

- Glicemias al azar de 200 mg/dl o mayores, más síntomas como poliuria, polifagia o polidipsia.
- Glicemia en ayuno igual o mayor de 126 mg/dl.
- Glicemia dos horas después de la ingesta de 75 g glucosa igual o sobre 200 mg/dl.
- Estos dos últimos exámenes se deben repetir sin que la persona realice cambios en su alimentación.
- La prueba de glicemia en ayuno tiene una variabilidad de 5% a 6% y la glicemia poscarga, de 14%; por lo tanto, una persona puede estar dentro del rango diagnóstico de diabetes en una prueba y no en la otra.

Para realizar la prueba de tolerancia a la glucosa se debe considerar los siguientes factores:

- No restringir la alimentación los tres días previos al examen.
- Tomar la muestra a primera hora de la mañana tras 8 a 12 horas de ayuno, ya que los niveles de hormonas regulatorias son muy distintos a esa hora y a mediodía.
- Administrar 75 g de glucosa en 300 ml agua fría.
- Tomar muestra de sangre venosa en ayunas y a las 2 horas poscarga.
- Durante el tiempo de espera después de la carga de glucosa el paciente debe permanecer en reposo.
- A los menores de 18 años se les administra 1,75 g de glucosa por kilo, con 75 g como máximo.

5.8.2.4 Diabetes mellitus tipo 1.

La DM1 se define como aquella enfermedad que se produce debido a destrucción de las células beta del páncreas, lo que lleva a deficiencia de insulina que puede ser leve al principio, pero evoluciona rápidamente hacia la carencia absoluta de la hormona. En el contexto mundial este tipo de diabetes tiene mucho menor incidencia que la DM2, constituyendo entre 1% y 10% de la población de diabéticos en el mundo.

En Chile corresponde a 5% de la población total de diabéticos. Cuando hay de base un fenómeno autoinmune, lo que ocurre en la mayor parte de los casos, la entidad se denomina DM1A; cuando no se encuentran anticuerpos en los exámenes de laboratorio, es decir, no se detecta autoinmunidad, se habla de DM1B.

La velocidad de destrucción de las células beta determina la intensidad del cuadro clínico; si el cuadro se inicia a edad más temprana, la intensidad será mayor. El síndrome diabético agudo tiene una duración variable, entre 2 y 12 semanas, aunque puede ser mayor. En alrededor de 30% de los casos sigue una etapa de remisión en

que el paciente se mantiene estable y no necesita insulina o requiere dosis muy bajas gracias a una mejoría del funcionamiento de las escasas células beta que aún sobreviven, lo que disminuye la glucotoxicidad. Posteriormente se produce una intensificación gradual del trastorno.

La mayoría de los pacientes con DM1 tienen inestabilidad metabólica, es decir, presentan hipo e hiperglicemia con mucha facilidad, aunque esto es variable y la sensibilidad a la insulina es normal, con excepciones. Algunos pacientes con DM1 son obesos antes de empezar el tratamiento o después de iniciarlo; por otro lado, puede existir una tendencia genética que predispone a la persona a presentar resistencia a la insulina u obesidad.

El examen físico habitualmente es normal, excepto cuando hay cetoacidosis diabética grave. La susceptibilidad genética para desarrollar DM1 se asocia a los antígenos de histocompatibilidad HLA, DR3, DR4, DQ beta y DQ alfa. Sobre esta base genética actúan factores ambientales que favorecen la expresión de la enfermedad y que pueden ser endógenos o exógenos.

Entre estos factores están: los autoanticuerpos virales, lo que explica la relación entre epidemias virales y aparición de nuevos casos de DM1; los hábitos alimentarios, como la lactancia artificial que puede actuar como desencadenante de la aparición de DM1; el estrés; el crecimiento acelerado que ocurre en la pubertad; y la contaminación, que se invoca como posible causa del incremento del número de nuevos casos en el último tiempo.

No es necesario medir los niveles de autoanticuerpos para efectuar el diagnóstico de DM1, ya que éste está dado por el cuadro clínico y la evolución, pero puede ser necesario hacerlo en casos de DM1 de comienzo tardío. Los autoanticuerpos son marcadores, pero no causantes de DM1 y sus títulos, frecuencias y evolución son variables; pueden aparecer en población no afectada y en otros tipos de diabetes.

Los anticuerpos que se encuentran con mayor frecuencia son ICA, anti-GAD 65 y anti-IA; entre 85 y 90% de los pacientes con DMI tienen alguno o varios positivos. La asociación de autoanticuerpos es el mejor predictor de DM1; los anti-GAD persisten por más tiempo. Los títulos pueden ser de utilidad en casos específicos de duda diagnóstica.

La prevalencia del anticuerpo anti-GAD varía en diferentes grupos: entre 55 y 85% de los pacientes con DM1 son positivos para este anticuerpo en el momento del diagnóstico; sólo 0,3 a 0,6 de los controles sanos; 3 a 4% de los familiares en primer grado de pacientes DM1; 1 a 2% de los que tienen enfermedades endocrinas autoinmunes; 10 a 15% de los DM2 y 10% de los pacientes con DG.

En la actualidad se sabe que el individuo presenta la DM1 cuando 90% de sus células beta han sido destruidas, pero esto evoluciona en etapas y es posible detectar el proceso en forma temprana mediante screening de glicemia, lo que permite iniciar un tratamiento precoz. Si embargo, no se sabe cómo se produce el proceso de autodestrucción de las células beta; tampoco se sabe qué lo inicia, porqué una vez que parte no se puede detener ni porqué las células beta no se regeneran. Las personas que no tienen DM poseen un mecanismo de anti-apoptosis y regeneración de células beta que en las personas diabéticas está detenido.

5.8.2.5 Diabetes mellitus tipo 2.

La DM tipo 2, que es la más frecuente, habitualmente se diagnostica cuando ya se ha producido una serie de trastornos que se podrían tratar si se pesquisarán antes de que se presente la hiperglicemia. Dentro de estos factores están: aumento del fibrinógeno; aumento del PAI-1; aumento de la proteína C reactiva; aumento de la presión arterial; aumento de los triglicéridos; disminución del colesterol HDL y glicemia en rango intermedio.

Estos factores son muy similares a los que se encuentran en el síndrome metabólico. Cuando la persona está en rango de prediabetes tiene riesgo macro vascular; cuando aparece la hiperglicemia ya existe riesgo de enfermedades por daño microvascular, como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía.

La DM2 tiene un componente genético muy importante que alteraría la secreción de la insulina a través de regeneración deficiente de las células beta, resistencia a la insulina o ambas. Si a lo anterior se suman factores ambientales como obesidad, sedentarismo, tabaquismo y estrés, entre otros, se presentará la intolerancia a la glucosa o un estado prediabético y finalmente se desarrollará la DM2.

En la fisiopatología de la DM2 se conjugan varios defectos para determinar finalmente la hiperglicemia. El primero de ellos es la insulino resistencia a nivel de hígado, músculo liso y tejido adiposo; se habla de resistencia periférica a la insulina a la que se produce en el músculo estriado, donde disminuye la captación y metabolismo de la glucosa; y de resistencia central a la insulina a la que se desarrolla en el hígado, donde aumenta la producción de glucosa determinando la hiperglicemia de ayuno.

Lo anterior estimula la producción de insulina en las células beta, pero cuando éstas no pueden producir la cantidad de hormona suficiente para contrarrestar esta insulino resistencia aparece la hiperglicemia, que siempre indica a presencia de una falla, que puede ser relativa, en la secreción de insulina.

Otro defecto que favorece el desarrollo de DM es la disminución del efecto de la incretina en conjunto con el aumento de la secreción de glucagón en el período postprandial, lo que se ha podido comprobar sólo en algunos pacientes, porque la producción y desaparición de estas sustancias es relativamente rápida. ¹¹

Cuando la hiperglicemia se mantiene, aunque sea en nivel moderado, se produce glicolipototoxicidad sobre la célula beta, lo que altera la secreción de insulina y aumenta la resistencia a esta hormona a nivel hepático y muscular; por lo tanto, la falta de tratamiento apropiado favorece la evolución progresiva de la diabetes.

La DM2 tiene las siguientes características:

- Insulino resistencia y déficit relativo de secreción de insulina frente al estímulo con glucosa. Los niveles de insulina de una persona con DM2 pueden ser normales, pero son insuficientes para contrarrestar la hiperglicemia y la insulino resistencia.
- La DM2 se presenta en pacientes obesos o con aumento de grasa abdominal, que puede ser intraabdominal o intravisceral.
- Existe una evolución subclínica en la mayoría de los casos.
- Estos pacientes son metabólicamente estables, pero pueden debutar con complicaciones o con síndrome hipermolar nociotóxico (SHONC), y excepcionalmente con cetoacidosis.
- Los pacientes no requieren insulina para sobrevivir.
- Actualmente están apareciendo casos de DM2 en niños y adolescentes obesos.

5.8.2.6 Detección de la diabetes mellitus.

En la DM1 no se justifica la detección. La DM2 se debe buscar en todo individuo mayor de 45 años, sin importar la causa de la consulta, mediante un examen de laboratorio de glucosa en ayuno.

También se debe buscar en individuos con IMC superior a 25 y que presenten alguno de los siguientes factores de riesgo: sedentarismo, antecedentes de familiar de primer grado con DM, antecedentes de macrosomía o DG, pertenecer a etnia de riesgo, tener hipertensión arterial, HDL menor de 35, nivel de triglicéridos mayor de 150, síndrome de ovario poliquístico (SOP), antecedentes de prediabetes u otras condiciones asociadas a insulino resistencia, como la acantosis, presencia de enfermedad cardiovascular.

Desde el punto de Salud Pública la glucosa de ayuno tiene mejor relación costo/efectividad, pero la prueba de tolerancia a la glucosa puede detectar mayor porcentaje de casos; por ello, se recomienda realizarla cuando existe asociación de múltiples factores y cuando la glicemia de ayunas está alterada. Si el estudio resultó normal y sólo hay un factor, se recomienda repetir cada tres años y esto se debe hacer con mayor frecuencia en caso de que exista más de un factor de riesgo o los resultados no hayan salido normales.

En los niños asintomáticos se debe realizar estudio si presentan sobrepeso, definido como IMC en percentil 85 o superior para su edad y sexo, o peso mayor de 120% del peso ideal, más dos de los siguientes factores: historia familiar de DM en pariente de primer o segundo grado; pertenecer a etnia de riesgo; presencia de signos clínicos o factores asociados a insulino resistencia como acantosis, síndrome de ovario poliquístico, dislipidemia o haber sido pequeño para la edad gestacional al nacimiento; o desarrollo de diabetes gestacional en la madre durante la gestación del paciente. La detección se debe iniciar a los 10 años o antes si se presenta la pubertad. Si el estudio sale normal, se debe repetir cada tres años.¹¹

5.8.2.7 Prevención de la diabetes.

La prevención de la diabetes mellitus se realiza en tres niveles: primaria, secundaria y terciaria.

Prevención primaria

Tiene como objetivo evitar el inicio de la enfermedad. En la práctica, prevención es toda actividad que tiene lugar antes de las manifestaciones de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición.

Existen dos tipos de estrategias de intervención primaria: en la población general y en la población con factores de riesgo asociados a la diabetes.

En la población en general:

- Medidas destinadas a modificar el estilo de vida y las características socioambientales, conforme a los factores de riesgo señalados en el numeral que, unidas a factores genéticos, constituyen causas desencadenantes de la diabetes.
- Puesto que la probabilidad de beneficio individual a corto plazo es limitada, es necesario que las medidas poblacionales de prevención se mantengan de manera permanente para que sean efectivas a largo plazo.
- Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse, no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad y autoridades sanitarias utilizando los medios de comunicación masivos existentes en cada región como radio, prensa y televisión, entre otros.
- Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad consisten en modificar los cambios en el estilo de vida que abarca reducción de peso, una adecuada nutrición, la realización de ejercicio y la disminución de los factores de riesgo cardiovascular.

En la población con factores de riesgo.

- La intervención inicial y a lo largo del padecimiento se realizará especialmente con tratamiento no farmacológico y consistirá en:
 - Educación para la salud: folletos, revistas y boletines, entre otros.
 - Promoción de la salud: corrección de factores dentro del estilo de vida.
 - Prevención y corrección de obesidad: dietas con bajo contenido graso y azúcares refinados y alta proporción de fibra alimentaria.
 - Uso racional y prescripción adecuada de medicamentos diabetogénicos, por ejemplo, diuréticos, corticoides, beta-bloqueadores.
 - Promoción del ejercicio físico rutinario y programado.

- Integración a Grupos de Ayuda Mutua, encaminados a que el o la paciente sea responsable de su autocuidado y permanentemente se autogestionen en pro de su control metabólico.
- Uso de la evidencia científica a través de monofármacos preventivos, que disminuyan el porcentaje de conversión a DMT-2, conforme a la Guía de recomendaciones para la promoción de la salud, prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la prediabetes.

Prevención secundaria.

- Estará encaminada a pacientes ya confirmados con diabetes mellitus y cuyos objetivos son evitar la aparición de complicaciones agudas, y evitar o retrasar las complicaciones crónicas.
- Las acciones para cumplir los objetivos propuestos se fundamentan en el control metabólico óptimo y permanente de la enfermedad.

Prevención Terciaria.

- Estará dirigida a pacientes que presentan complicaciones crónicas y tiene como objetivo evitar la discapacidad por insuficiencia renal, ceguera, pie diabético y evitar la mortalidad temprana por enfermedad cardiovascular.
- Estas acciones requieren de la participación de profesionales especializados en las diferentes complicaciones. 14

5.8.2.8 Objetivos del tratamiento.

- La hemoglobina glicosilada A1c es el mejor parámetro de control metabólico a largo plazo, de modo que debe estar disponible en todos los sistemas de atención de salud; sin embargo, el resultado se puede alterar por manipulación de la muestra o por el método de análisis, de modo que se debe verificar que este examen se realice con un método estandarizado según las normas internacionales.
- Se recomienda determinar el nivel de hemoglobina glicosilada A1c cada dos meses durante el período de ajuste de tratamiento o en pacientes embarazadas, y cada seis meses una vez que el paciente está bien controlado. El valor objetivo es <7%.
- Los valores de glucosa capilar varían entre <130, en ayunas y <180 en período máximo postprandial, en un rango que no debe superar las dos horas.
- El colesterol total se debe mantener <200; el HDL, >50; el LDL <100, pero en caso de que existan otros factores cardiovasculares debe ser <70.
- Los triglicéridos deben ser <150.
- La presión arterial se debe mantener <130 mmHg/80 mmHg.
- El diabético debe bajar de peso si es necesario.
- Dejar el hábito de fumar.
- Mejorar o mantener su calidad de vida, lo que implica detección precoz y tratamiento oportuno de las complicaciones.
- El tratamiento debe ser individualizado, ya que cada paciente tiene diferentes necesidades.

En cuanto a las armas terapéuticas disponibles, la primera medida a tomar en el tratamiento de cualquier tipo de diabetes es el cambio terapéutico del estilo de vida, que comprende la alimentación regulada y el aumento de la actividad física.

El primer punto incluye todas las medidas propias de una alimentación saludable, que toda la población debería seguir: programar un aporte calórico adecuado al estado nutricional; lograr que el paciente baje 5% de peso durante el primer año de tratamiento y lo mantenga; mantener una proporción de nutrientes ideal es 50% de carbohidratos, 30% lípidos y 20% de proteínas; los alimentos deben tener alto contenido de fibra y bajo índice glicémico; los diabéticos pueden consumir alimentos que contengan carbohidratos refinados, pero éstos no deben superar 10% del total.

En cuanto a la actividad física, se recomienda hacer ejercicios aeróbicos o de resistencia 30 minutos al día 5 veces por semana o 150 minutos semanales. Todos estos cambios son beneficiosos, pero cuesta mantenerlos en el tiempo.

Análogos de insulina humana

Mecanismo de acción: Como todas las insulinas, su mecanismo de acción es similar al de la insulina secretada endógenamente, pero con variaciones en su farmacocinética. Los análogos de la insulina humana son insulinas modificadas por bioingeniería genética en las que se ha procedido a sustituir, cambiar de posición o añadir uno o más aminoácidos, o un ácido graso, a su molécula con el objetivo de mejorar el perfil farmacocinético de las insulinas convencionales y superar las limitaciones que éstas pueden presentar en algunos pacientes para mantener un control glucémico adecuado.

Así, la insulina humana regular (también denominada soluble o neutra) puede dar lugar a episodios de hiperglucemia posprandial, debido a su lenta absorción como consecuencia de la asociación de los monómeros de la insulina en dímeros y hexámeros, o de hipoglucemia tardía, por una duración de acción demasiado prolongada. La insulina NPH o isofónica puede originar casos de hipoglucemia nocturna debido a sus picos de acción.

Los análogos de insulina autorizados en la actualidad son de dos tipos: los análogos de acción rápida (insulina aspart, insulina lispro e insulina glulisina) y los de acción lenta (insulina glargina e insulina detemir).

Análogos de acción rápida

Los análogos de acción rápida tienen menor tendencia a asociarse en complejos hexaméricos que la insulina humana y se absorben con más facilidad, por lo que su comienzo de acción es más rápido, el pico más elevado y su duración de acción más corta.

La insulina glulisina es el último análogo de acción rápida que ha sido autorizado por la Agencia Europea del Medicamento para su comercialización en la Unión Europea. Tiene características farmacocinéticas similares a los otros análogos de acción rápida.

Eficacia: Entre las evidencias actuales sobre la idoneidad de los análogos de acción rápida comparados con insulina regular podemos destacar que en DM tipo 2 el control glucémico posprandial fue similar, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en los valores de HbA1c. No existen diferencias significativas en eficacia y seguridad entre los análogos de acción rápida.

No está establecido su efecto a largo plazo sobre las complicaciones macro y microvasculares a diferencia de los resultados obtenidos con insulina humana en el estudio UKPDS.

Los análogos, por sus características farmacocinéticas, permiten mayor flexibilidad de horarios en su administración (inmediatamente antes de las comidas e incluso posprandial).

Efectos adversos: Presentan menor incidencia de hipoglucemias graves, aunque la incidencia global de hipoglucemias totales es similar a la presentada por la insulina regular.

Contraindicaciones: Las insulinas aspart y lispro, al igual que la insulina regular, pueden utilizarse durante el embarazo. Los datos procedentes de dos ensayos clínicos controlados randomizados (157 y 14 embarazadas expuestas a insulina aspart, respectivamente) no mostraron ningún efecto adverso de la insulina aspart sobre el embarazo o sobre la salud de los fetos/recién nacidos cuando se compararon a la insulina humana.

Tampoco existen restricciones en cuanto al tratamiento con ambos análogos en mujeres en período de lactancia. No existen datos suficientes sobre la utilización de insulina glulisina en mujeres embarazadas ni se conoce si se excreta en leche humana.¹¹

Análogos de acción lenta

Los análogos de acción lenta, a diferencia de la insulina NPH, producen una liberación de insulina más lenta y sin picos. Las modificaciones realizadas en la molécula estabilizan los hexámeros de insulina permitiendo retrasar el comienzo y prolongar su duración de acción.

Eficacia: Entre las evidencias actuales sobre la idoneidad de los análogos de acción lenta comparados con insulina NPH podemos destacar que en DM2 no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en los niveles de HbA1c; no existiendo estudios de eficacia comparativos entre ambos análogos.

En el caso de los análogos de acción lenta, tampoco está establecido su efecto a largo plazo sobre las complicaciones macro y microvasculares a diferencia de los resultados obtenidos con insulina humana en el estudio UKPDS.

Estos análogos, por sus características farmacocinéticas, presentan menor variabilidad en su absorción y menor incidencia de hipoglucemias nocturnas que la insulina NPH. Su acción prolongada posibilita una pauta de administración en dosis única diaria en un alto porcentaje de pacientes, principalmente en el caso de insulina glargina.

Efectos adversos: Las reacciones en el punto de inyección son más frecuentes con ambos análogos.

El empleo de insulina detemir parece asociarse a un menor incremento de peso en los pacientes con DM2 con respecto al observado con NPH.

Contraindicaciones: No se dispone de datos clínicos sobre la exposición a insulina glargina durante el embarazo en ensayos clínicos controlados y tampoco existe experiencia clínica con insulina detemir durante el embarazo ni durante la lactancia.

Como conclusión, ante la falta de datos sobre la seguridad a largo plazo de los nuevos análogos, no se recomienda su utilización en pacientes en los que se consigue un adecuado control de la glucemia con las insulinas tradicionales, ni en aquellos que inician el tratamiento con insulina.

Infusión de insulina continua intravenosa

Las indicaciones de la infusión continua intravenosa que aparecen en la literatura son básicamente aquellas en las que se necesitan ajustes rápidos de la dosis, como son la cetoacidosis diabética y estados hiperosmolares, el preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio, y las unidades de cuidados intensivos.

También pueden servir como estrategia para ajustar la dosis de insulina al comenzar o reiniciar una pauta subcutánea, y para tratar aquellos pacientes que no alcanzan un control óptimo con la vía subcutánea (> 350 mg/dl). Si se compara con la administración subcutánea, la vía intravenosa permite una mayor flexibilidad y un incremento de la velocidad de acción, que permite un control rápido de los valores de glucosa sanguínea. Además, produce un depósito predecible de insulina, con lo que su efecto es menos variable.

En las unidades de cuidados intensivos la utilización de insulina subcutánea en vez de infusión intravenosa puede generar acumulación del efecto de la insulina causando hipoglucemia o incluso disminuir su absorción en situaciones de vasoconstricción

periférica. Para reducir estos efectos, las posibles alternativas son la infusión o bolos intravenosos de insulina rápida.

El inicio de la infusión en pacientes puede comenzar a 1 UI/h, ajustándola a la norma glucemia. Para calcular la dosis inicial por hora, en pacientes previamente tratados se puede asumir que es el 50% de la dosis que necesitaba previamente, dividida por 24 horas. Otra alternativa es calcular la dosis por kg de peso, con 0,02 UI/kg/h como ritmo de infusión inicial.

En caso de bajo peso corporal, insuficiencia renal, hepática o solapamiento con dosis previas de insulina, deben utilizar ritmos menores. En cambio, en situaciones de hiperglucemia, resistencia a la insulina o aumento de los requerimientos, los ritmos de infusión pueden ser incluso superiores a 2 UI/h.

Hasta la estabilización de los niveles de glucosa sanguínea durante 6-8 horas, deben hacerse controles horarios de la glucemia, que después se pueden reducir a cada 2-3 horas. El rango objetivo de glucosa en sangre es de 80 a 110 mg/dL en pacientes críticos quirúrgicos, una glucemia plasmática en ayunas (GPA) menor de 105 mg/dL en mujeres embarazadas y una GPA de 90 a 130 mg/dL y una glucemia plasmática posprandial (GPP) menor de 180 mg/dL en el resto de los pacientes.

Existen múltiples algoritmos para modificar el ritmo de infusión en función de los niveles de glucosa en sangre. En general es preferible utilizar pautas tabuladas que facilitan la interpretación al personal de enfermería, en vez de complicadas fórmulas matemáticas. Para hacer el cambio a una pauta subcutánea de la dosis diaria intravenosa, el 50% se debe administrar como insulina basal, y el resto en forma de dosis prandial.

Además, hay que tener en cuenta que antes de finalizar la infusión se debe administrar por vía subcutánea una dosis de insulina 1-2 horas antes si es de acción rápida o 2-3 horas antes si es de acción prolongada. El objetivo es evitar que se solape el efecto de la inyección con el de la infusión intravenosa, pero sin dejar de cubrir las necesidades basales.

5.8.2.9 Complicaciones del mal manejo de insulinas.

La disminución de la glicemia por debajo de lo normal o la caída brusca de la glicemia aún dentro del rango normal, tal como ocurre en pacientes diabéticos, produce manifestaciones de compromiso de la función cerebral cortical e incremento de la actividad simpática.

En el paciente diabético, la hipoglicemia se produce como consecuencia de la administración de insulina o de hipoglicemiantes orales tipo sulfonilurea; en cambio la metformina, tiazolidinodionas y los inhibidores de la aglucosidasa no producen hipoglicemia cuando se los prescribe como monoterapia, por lo que se les denomina antihiperlipemiantes.

El tratamiento intensivo con insulina o hipoglicemiantes tipo sulfonilurea, se acompaña de hipoglicemia con mayor frecuencia que con el tratamiento convencional. Se debe tener un mayor cuidado con los pacientes ancianos, los que tienen insuficiencia renal o hepática o los que reciben medicación que potencia el efecto hipoglicemiante como salicilatos, fenilbutazona, coumadina, propranolol, fentolamina, alcohol, etc.

Las manifestaciones clínicas guardan relación con la depresión de la función del SNC y de la estimulación del sistema nervioso simpático. En una primera fase se presenta debilidad, mioclonías en los dedos y en los músculos peribucales, sudoración, taquicardia, ansiedad, nerviosidad, temblor, cefalea, sensación dolorosa de hambre en el epigastrio, visión borrosa y otras molestias oculares, cambios de carácter, confusión mental, somnolencia, hipertensión arterial, hipotermia.

A medida que la hipoglicemia compromete la función de estructuras neurológicas inferiores se presentan otras manifestaciones como pérdida de conocimiento, aparición de movimientos involuntarios de carácter primitivo (aprehensión, gesticulación), intranquilidad, convulsiones, respuesta exagerada a la estimulación dolorosa, taquicardia, eritema, midriasis y sudoración profusa.

Un preludio de la muerte por compromiso bulbar constituye el coma profundo, respiración superficial, bradicardia, ausencia del reflejo fotomotor, hipotermia, atonía,

hiporreflexia, ausencia del reflejo corneal. Cuando el paciente es auxiliado a tiempo, el cuadro de hipoglucemia es reversible en pocos minutos, de otra suerte se pueden producir daños neurológicos irreparables como descerebración, en caso de no fallecer.²³

El diagnóstico clínico se sustenta en la determinación la glicemia y muchas veces sin esperar el resultado se inicia el tratamiento, que puede consistir en la administración de alimentos o líquidos azucarados, cuando aún se puede usar la vía oral, en caso contrario se inyectará glucosa hipertónica por vía endovenosa.

Cuando la hipoglucemia es persistente, se utilizará glucosa al 5% o a una mayor concentración en venoclisis, por tanto, tiempo como el caso lo requiera, pueden ser varios días o aún semanas. ²³

<u>Hipoglucemia</u>	
Tipo de hipoglucemiante	Tipo de insulina
Mala medicación	Mala indicación
Régimen alimenticio inapropiado	Régimen alimenticio inapropiado
Insuficiencia renal	Insuficiencia renal
Insuficiencia hepática	Terapia insulínica intensiva
Adultos mayores	Actividad física no programada
Terapia intensiva	
Interacción con drogas	

Cuadro 4. Posibles causas de hipoglucemia

5.8.2.10 Otros tipos de diabetes.

Existen muchos otros tipos de diabetes, pero en conjunto son un porcentaje muy bajo del total. Entre otras, cabe mencionar a la diabetes de la pancreatitis, de las endocrinopatías y a la diabetes asociada a corticoides, antipsicóticos o inhibidores de proteasas, cuyo manejo depende estrictamente de la clínica. Otro tipo importante es la diabetes MODY (*Maturity Onset Diabetes of the Young*), ya que los avances en el conocimiento de la genética han demostrado que muchas veces se encuentra este tipo en la población de DM2, donde se puede comportar en forma atípica y puede haber familias de diabéticos que resultan tener MODY.

La diabetes MODY tiene las siguientes características:

- Es una diabetes de origen genético.
- Aparece en personas menores de 25 años.
- Habitualmente hay dos o más familiares directos afectados.
- En las primeras etapas no requiere administración de insulina.
- Es de herencia dominante de uno de los padres.
- 75% de los casos corresponde a una mutación del receptor nuclear del hepatocito; en el 11% de los casos se desconoce la mutación.
- La forma más frecuente es MODY 3, causada por una mutación en el gen HNF alfa, que se diagnostica en la pubertad o como DG. Estos pacientes evolucionan hacia una hiperglicemia progresiva y con los años requieren insulina.
- La segunda en frecuencia es la forma MODY 2, cuya mutación ocurre en el gen de la glucoquinasa, el receptor de glucosa de la célula beta. Se diagnostica por hiperglicemia leve de ayuno y suele ser de evolución benigna. Es importante la búsqueda del diagnóstico en los padres.
- En resumen, no se conoce la prevalencia real de la diabetes MODY, pero puede llevar a confusiones diagnósticas y explicar algunas evoluciones atípicas.

La DM1, DM2 y MODY presentan algunas semejanzas y diferencias destacan los siguientes hechos: la insulino dependencia está presente en DM1 y ausente en DM2; puede haber padres afectados en los tres tipos de diabetes, pero sólo en la DM1 puede ocurrir que los padres no tengan la enfermedad; la enfermedad se puede presentar antes de los 25 años en DM1 y MODY.

La obesidad puede estar presente en los tres tipos de diabetes, pero es más frecuente en la DM2; la *acantosis nigricans* está presente en DM2; la prevalencia según grupos étnicos es alta en DM2 y baja en DM1 y MODY; los anticuerpos ICA, IA2 o GAD están presentes en DM1 y son poco frecuentes en DM2 y MODY; el péptido C es detectable en DM2 y MODY; finalmente, los lípidos son normales en DM1 y MODY, mientras que en DM2 se encuentra HDL bajo y triglicéridos elevados.

Existen casos de diabetes no característicos que producen dificultades diagnósticas, entre ellos la diabetes LADA (*Latent Autoimmune Diabetes in Adults*) y la diabetes tipo 2 de comienzo en cetoacidosis (*Ketosis Prone Type 2 Diabetes*).

En personas mayores de 30 años, no obesas, cuya diabetes presenta pocos síntomas, es similar a la DM2, pero responde mal al tratamiento habitual de ésta y por lo general no presenta acidosis en los primeros años, se debe considerar la posibilidad de una diabetes autoinmune lenta, que tiene las siguientes características:

- Su sospecha es clínica y la respuesta al tratamiento bien indicado confirma el diagnóstico.
- En casos especiales puede ser útil la medición del péptido C, sea en ayunas o después de un estímulo.
- La determinación de autoanticuerpos es útil, pero resulta cara y es poco accesible en Chile.
- Datos recientes demuestran que la presencia de tres autoanticuerpos y/o títulos elevados anti-GAD se asocian a péptido C bajo y edad temprana de diagnóstico de DM.

- Los requerimientos tempranos de insulina, la presencia de otras enfermedades autoinmunes, la ausencia de alteraciones del síndrome metabólico y la presencia de HLA de riesgo son predictores de DM1; si se plantea de esta forma el paciente recibirá los beneficios del Plan AUGE.
- La tendencia actual de la presentación de la diabetes lleva a plantear que la diabetes tipo 1 y 2 son los extremos patológicos de un proceso continuo y que cada paciente se puede ubicar a cualquier altura de las variadas posibilidades.¹²

Otro caso especial es la DM2 que debuta como cetoacidosis, que se caracteriza por:

- Presentación en edad media de la vida.
- En obesos.
- Signos clínicos de insulino resistencia.
- Desarrollo de diarrea intenso, con baja importante de peso en pocos meses.
- Consulta en cetoacidosis sin cuadro infeccioso o estrés desencadenante.
- Se recupera rápidamente de la cetoacidosis.
- Compensación posterior con régimen y metformina.
- Se describe con frecuencia creciente en latinos en los Estados Unidos.¹²

5.9 Complicaciones de la diabetes mellitus.

5.9.1 Complicaciones metabólicas agudas.

Cetoacidosis diabética: La cetoacidosis está sujeta a una hiperglucemia extrema y a la formación masiva de cuerpos cetónicos producidos por un aumento de la razón glucagón/insulina. La administración de insulina evita a los pacientes tipo 1 la aparición de esta complicación, que solo se les produciría si no se administrasen su dosis de insulina o bien por alguna situación de estrés (cirugía, traumatismos o infecciones).

La hiperglucemia extrema se genera como consecuencia del aumento máximo de la gluconeogénesis hepática producida por el glucagón, así como por la disminución de la utilización periférica de la glucosa. La hiperglucemia provoca una diuresis osmótica que produce la pérdida de líquidos, dando lugar a la deshidratación del paciente. El aumento de la producción de cuerpos cetónicos es consecuencia del aumento de la liberación de los ácidos grasos del tejido adiposo y de su oxidación en el hígado, posteriormente salen a la circulación (cetosis) y se eliminan por la orina (cetonuria).

La presencia de los cuerpos cetónicos en la circulación produce una acidosis metabólica. Las consecuencias de la cetoacidosis se derivan de la deshidratación y de la acidosis y, si no son bien tratadas pueden producir coma. La sintomatología es bastante clara ya que se produce como decíamos una pérdida de electrolitos, hipovolemia, hipotensión, polidipsia, poliuria, astenia, dolor abdominal acompañado de náuseas, vómitos y respiración anormal, que llevan al paciente a un centro sanitario de urgencias.

Coma hiperosmolar: Suelen padecerlo los pacientes diabéticos tipo 2 que, al tener una actividad insulínica residual, no padecen lipólisis y por tanto no se produce cetoacidosis. Suele ocurrir tras una ingesta exagerada de hidratos de carbono, la suspensión del tratamiento o por una situación de estrés. La clínica se manifiesta con una elevación severa de la glucemia y como consecuencia una hipovolemia. A diferencia del coma cetoacidótico no tiene síntomas de alerta, por lo que la mortalidad de estos pacientes es más alta.

Hipoglucemias: Se considera hipoglucemia a valores menores de 50mg/dL. La hipoglucemia suele ser sintomática a partir de 40 mg/dL, y por debajo de 20 mg/dL se suele asociar a desmayos y probablemente coma. La hipoglucemia se manifiesta por diferentes síntomas o signos, que en general se deben a tres mecanismos diferentes: Síntomas debidos a la respuesta adrenérgica: ansiedad, inquietud, irritabilidad, palpitations, taquicardia, palidez, debilidad, temblor, hambre.

Síntomas colinérgicos: sudoración abundante, Síntomas debidos a la afectación el sistema nervioso central por neuro gluopenia: cefalea, lentitud, dificultad para hablar, diplopía, visión borrosa, visión doble, somnolencia, confusión mental, comportamiento anormal, delirio, negativismo, psicosis, convulsiones, focalidad neurológica.

5.9.2 Complicaciones crónicas de la diabetes.

Riesgo cardiovascular: Los problemas cardiovasculares son las complicaciones que con mayor prevalencia padecen los pacientes diabéticos. Se estima que el 77% de las hospitalizaciones en Estados Unidos, por complicaciones de pacientes diabéticos son debidas a problemas cardiovasculares.

La incidencia de muerte por estos problemas en pacientes diabéticos, sin antecedentes, es muy superior a la incidencia de pacientes no diabéticos incluso aunque estos hayan sufrido infartos previos. De hecho, la supervivencia tras un infarto de miocardio es dos veces superior en pacientes no diabéticos. Las causas no están muy claras, pero quizás sea importante el hecho de que existe un gran porcentaje de personas con riesgo de padecer problemas cardiovasculares que están sin diagnosticar, y además es muy elevado el número de pacientes diabéticos que no son conscientes del riesgo que tienen de padecer problemas cardiovasculares e infartos de miocardio.

En los últimos años se ha producido una disminución muy significativa de muerte por infarto tanto en hombres (36,4%) como en mujeres (27%) no diabéticos, sin embargo, esta disminución ha sido menos importante en hombres diabéticos (13,1%) aumentando en un 23% en mujeres. Son varios los factores de riesgo relacionados con los problemas cardiovasculares que sin duda hay que tratar de forma más exhaustiva en los pacientes diabéticos: hiperglucemia, dislipemias, sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial, estrés oxidativo y problemas de coagulación.

Hiperglucemia: En la actualidad no hay dudas de la relación existente entre un buen control glucémico y la prevención de padecer problemas microvasculares. Sin embargo, aún no existen suficientes evidencias clínicas sobre si esta disminución de la glucemia previene del daño macro vascular. Las sociedades de consenso si parecen de acuerdo en plantear como objetivo una disminución de los valores de hemoglobina glicosilada como el principal objetivo para el paciente diabético, ya que se ha relacionado una disminución de la Hb A1c del 7,9% al 7% con una disminución de padecer infarto de miocardio del 16%.

El mismo estudio se observó que en aquellos pacientes que habían sido tratados con metformina habían disminuido el riesgo de infarto de miocardio en un 39%, en un 42% las muertes relacionadas con la diabetes y en un 36% la mortalidad “en general” “por cualquier otra causa”.

Dislipemias: La alteración lipídica más frecuente en los pacientes diabéticos tipo 2 es una elevación de los triglicéridos y disminución del colesterol HDL, no existiendo diferencias significativas en el nivel de colesterol LDL frente a los pacientes no diabéticos. Tanto los cambios de hábitos nutricionales como el ejercicio y un mejor control de la glucemia suelen disminuir los niveles lipídicos con lo que se logra una disminución del riesgo aterogénico. Si estas medidas no fueran suficientes sería necesaria la instauración de un tratamiento farmacológico, siendo las estatinas el grupo terapéutico de elección.

Sobrepeso y obesidad: Aunque no existen unas recomendaciones nutricionales bien definidas para los pacientes diabéticos no hay dudas, sobre los beneficios que para estos pacientes tiene el disminuir de peso con una dieta hipocalórica, en la que lo más importante sea la reducción de las grasas saturadas, así como la realización de ejercicio físico diario.

Hipertensión arterial: Existe una relación recíproca entre las posibilidades de desarrollar diabetes e hipertensión. La hipertensión se presenta en un 30-50% de los pacientes diabéticos tipo 2 y en el 40% de los diabéticos tipo 1, siendo, además responsable del 75% de las complicaciones cardiovasculares.

En los diabéticos tipo 1 suele asociarse a la presencia de nefropatía diabética tras varios años de evolución, por tanto, un control adecuado de la glucemia que evitaría el daño renal y sería además la mejor profilaxis para evitar la enfermedad cardiovascular en estos pacientes.

En los pacientes diabéticos tipo 2 la situación es diferente, ya que la hipertensión precede a la diabetes. Hay estudios en los el 33 % de los hombres y el 46 % de las mujeres diagnosticados como diabéticos eran hipertensos (presión arterial \geq 160/90 mm Hg) y además eran personas con mayor índice de masa corporal, hipertrigliceridemia y mayor nivel de insulinemia.

Los valores elevados tanto de presión sistólica como diastólica aceleran el desarrollo de nefropatía diabética, y un tratamiento antihipertensivo efectivo puede aumentar significativamente las expectativas de vida de los pacientes diabéticos tipo 1 así como reducir las necesidades de diálisis y de trasplantes entre un 73% y un 31%, 16 años después de desarrollar la nefropatía diabética. ¹³

Los objetivos en los valores de presión arterial deben estar en 130/80 mmHg, según las recomendaciones de la OMS.

Estrés oxidativo: El óxido nítrico (NO) es el principal factor comprometido con las propiedades anti ateroscleróticas del endotelio. En presencia de factores de riesgo cardiovascular como la diabetes, la hipertensión o las dislipemias, aumenta la producción de anión superóxido que inactiva al NO.

Problemas de coagulación: La agregación plaquetaria está aumentada y la capacidad fibrinolítica disminuida en los pacientes diabéticos, por ello se recomienda el uso de ácido acetil salicílico en estos pacientes, y aunque la dosis es controvertida, deben de administrarse entre 75 y 325 mg/día. Lo habitual es una única dosis de 100 mg/día en todos aquellos pacientes con enfermedad macrovascular y en aquellos pacientes de más de 40 años con diabetes y algún otro factor de riesgo cardiovascular.

Retinopatía diabética: La retinopatía diabética es la complicación vascular más frecuente en los pacientes diabéticos, tanto en los tipos 1 como en los tipos 2. La prevalencia de esta enfermedad está directamente relacionada con los años de evolución de la diabetes. Así tras 20 años de enfermedad, casi todos los diabéticos tipo 1 y aproximadamente el 60% del tipo 2 tienen algún grado de retinopatía. Se caracteriza principalmente por visión borrosa (catarata o edema macular), cuerpos flotantes o luces brillantes en el campo visual (hemorragia en el vítreo o desprendimiento de retina), dolor ocular (glaucoma) o visión doble (mononeuropatía).

Nefropatía diabética: La diabetes se ha convertido en la principal causa de enfermedad renal terminal tanto en Estados Unidos como en Europa. Algunas de las causas podrían ser el aumento de la prevalencia de pacientes diabéticos, así como las mayores expectativas de vida.

La primera evidencia clínica es la aparición de albúmina en orina (≥ 30 mg/día) que es indicativo de que existe microalbuminuria y por tanto estos pacientes están desarrollando una nefropatía. Aproximadamente un 20 –30% de los diabéticos presentan evidencias de nefropatía, y aunque es mayor la prevalencia en diabéticos tipo 2, son los diabéticos tipo 1 los que en mayor medida acaban necesitando ser dializados.

El hecho de que muchos de los pacientes diabéticos tipo 2 sean diagnosticados después de muchos años del desarrollo de la diabetes, podría explicar porque la prevalencia es mayor en este grupo de pacientes que suelen desarrollar la nefropatía en un 20-40% de los casos, de los cuales aproximadamente el 20% necesitará ser dializado. Un intensivo control de la glucemia reduce significativamente la aparición de microalbuminuria y por tanto el desarrollo de nefropatía en los pacientes diabéticos.

Neuropatía diabética: Se produce por un deterioro del sistema neurológico a consecuencia de la exposición prolongada a valores altos de glucemia. Se manifiesta por síntomas tales como dolor, quemazón, hormigueos o calambres (suelen ser de predominio nocturno y mejoran al ponerse de pie o con la deambulación).

Otros síntomas de enfermedad vascular periférica como son la claudicación intermitente, el dolor en reposo (no mejora con la marcha y empeora con la elevación del pie, el calor o el ejercicio), o la frialdad en los pies. Cuando afecta a la zona de los pies se manifiesta como el denominado pie del diabético caracterizado por hiperqueratosis, callos, ojos de gallo, deformidades, fisuras, grietas y, muy especialmente, úlceras.¹³

5.10 Cetoacidosis diabética.

5.10.1 Fisiopatología.

Cuando existe deficiencia de insulina, los niveles elevados de glucagón, catecolaminas y cortisol estimulan la producción hepática de glucosa, originando un incremento en la glucogenólisis y gluconeogénesis. La hipercortisolemia puede generar incremento en la proteólisis y provee aminoácidos precursores para la gluconeogénesis.

La combinación del incremento en la producción hepática de glucosa y disminución en la captación periférica son los principales trastornos responsables de la hiperglucemia en la cetoacidosis, la cual origina glucosuria, diuresis osmótica y deshidratación. La insulinopenia y la activación de hormonas contrarreguladoras activan la lipasa que incrementa los triglicéridos y ácidos grasos libres, que son captados por el hígado y se transforman en cuerpos cetónicos. El proceso de cetogénesis es estimulado por el incremento en los niveles de glucagón.

Esta hormona activa la enzima carnitinpalmoiltransferasa que permite que los ácidos grasos libres se transformen en coenzima A, la cual cruza la membrana mitocondrial después de su esterificación a carnitina. Esta esterificación es revertida por la carnitinpalmoiltransferasa II para formar acil coenzima A y entra al ciclo β -oxidativo para producir acetil coenzima A (CoA).

Esta acción es mediada por el acetil CoA carboxilasa a malonil CoA que es el primer intermediario en la vía de la lipogénesis. En la cetoacidosis, gran parte del acetil coenzima A es utilizada en la síntesis de ácido β -hidroxibutírico y ácido acetoacético.

El acetoacetato es convertido en acetona a través de la descarboxilación espontánea no enzimática en relación lineal a su concentración. El ácido β -hidroxibutírico, ácido acetoacético y la acetona son filtrados por el riñón y parcialmente excretados en la orina.

La acidosis es secundaria a la sobreproducción de ácido β -hidroxibutírico y acetoacético. En condiciones fisiológicas de pH, estos dos cetoácidos se disocian completamente y el exceso de hidrogeniones se une al bicarbonato, originando un descenso en los niveles séricos del mismo. Los cuerpos cetónicos circulan en forma aniónica, lo cual origina el desarrollo de acidosis de anión gap elevado, característico de la cetoacidosis.

El anión gap puede ser calculado utilizando la siguiente fórmula: $Na - (Cl + HCO_3)$. De acuerdo con esta fórmula, el anión gap es $12 (\pm 2 DS)$. En condiciones normales, los niveles de ácido β -hidroxibutírico son dos a tres veces mayores que los del ácido acetoacético, la diferencia refleja el estado redox mitocondrial.

La acidosis metabólica induce hiperventilación a través de estimulación de quimiorreceptores periféricos y del centro respiratorio a nivel cerebral. Esto origina una disminución en la presión parcial de dióxido de carbono que compensa la acidosis metabólica. Existe elevación de prostaglandinas I₂ y E₂ (PGI₂, PGE₂) que son generadas en el tejido adiposo y producen vasodilatación durante la cetoacidosis. La hiperglucemia origina diuresis osmótica y pérdida severa de líquidos. El déficit total de agua en la cetoacidosis puede llegar a ser de cinco a siete litros y representa 10 a 15% del déficit total del peso.

Cuando los niveles de glucosa son cercanos a 600 mg/dL, la tasa de filtración glomerular se reduce 25%. En casos de hiperglucemia severa, mayor de 800 mg/dL, se reduce 50%, aproximadamente, como resultado de una deshidratación severa. El déficit de sodio en la cetoacidosis es de 5 a 13 mmol/kg y de cloro de 3 a 7 mmol/kg.

Inicialmente, el incremento en la concentración de glucosa se restringe al espacio extracelular que permite el paso de agua del espacio intracelular al extracelular e induce dilución de las concentraciones plasmáticas de sodio.

Al incrementarse la concentración de glucosa plasmática se produce diuresis osmótica con pérdida de agua y sodio urinarios, y disminuye la resorción a nivel del túbulo distal; sin embargo, es mayor la pérdida de agua que de sodio. La concentración de sodio en plasma debe corregirse ante un estado de hiperglucemia, adicionando 1.6 meq/L de sodio por cada incremento en la glucosa mayor de 100 mg/ dL. Las concentraciones de sodio también pueden encontrarse ficticiamente disminuidas ante una hiperlipidemia severa.²⁰

La cetoacidosis también se asocia con una disminución profunda de potasio, de 3 a 15 mmol/kg; sin embargo, la concentración de potasio suele ser normal o elevada en el momento del diagnóstico. La hiperglucemia origina pérdida de agua y potasio del espacio intracelular al extracelular. El cambio en el potasio está dado por: acidosis, proteólisis intracelular e insulinopenia.

La disminución de potasio es originada por las pérdidas urinarias excesivas, secundarias a diuresis osmótica; esto permite que se desarrolle un incremento en la actividad secretora de potasio a nivel de la nefrona distal. Por otro lado, incrementan los niveles de aldosterona, secundarios a la deshidratación. El fosfato, magnesio y calcio se eliminan por la orina durante la cetoacidosis; en promedio se pierden de 1 a 2 mmol/kg. La hipofosfatemia es el resultado de la disminución en los niveles de 2,3 difosfoglicerato (2,3 DPG) y puede alterar el transporte de oxígeno demostrado en la curva de disociación de la hemoglobina del eritrocito.

5.10.2 Factores precipitantes.

Las infecciones son los factores precipitantes de mayor importancia para el desarrollo de cetoacidosis. La infección es la primera manifestación previa al diagnóstico de diabetes mellitus en 20 a 25% de los casos. La falta en la administración de insulina, en pacientes ya conocidos diabéticos precipita la cetoacidosis diabética en 21 a 49%.

Los pacientes que utilizan bomba de infusión subcutánea de insulina pueden desarrollar cetoacidosis, secundaria a una obstrucción del catéter y problemas técnicos de la bomba.

Con más frecuencia se presenta en sujetos con trastornos de personalidad y de alimentación. Otros factores precipitantes son infartos silenciosos, accidentes cerebrovasculares, isquemia mesentérica, pancreatitis aguda, uso de esteroides, tiazidas, bloqueadores de los canales de calcio, propranolol y fenitoína. En dos a 10% de los casos, no se encuentran factores precipitantes.

5.10.3 Diagnostico.

La cetoacidosis se acompaña de antecedentes de poliuria, polidipsia, dolor abdominal, náusea y vómito que se presentan por la acidosis o por la disminución en la perfusión mesentérica y puede confundirse con un abdomen agudo quirúrgico. La respiración de Kussmaul con aliento cetósico es típica de la cetoacidosis, así como la deshidratación, pérdida aguda de peso, taquicardia, debilidad, alteraciones visuales, somnolencia, hipotermia, hipotensión, hiporreflexia y alteraciones de la conciencia.

Puede encontrarse hipotensión ortostática y choque, el cual se presenta en casos de edema cerebral. Los hallazgos típicos de laboratorio y que son los criterios diagnósticos de cetoacidosis diabética son: glucemia mayor de 300 mg/dL, pH menor de 7.3, ya sea en sangre venosa o arterial, bicarbonato menor de 15 mmol/L, cetonemia y/o cetonuria.

La gran mayoría de pacientes cursan con leucocitosis severa, alrededor de 40,000 a 60,000/ mm³ con predominio de neutrófilos, secundaria a estrés y deshidratación. Se encuentran elevados los niveles de amilasa que representan la actividad enzimática de tejidos extra pancreáticos como la glándula parótida. Los niveles de lipasa son normales.

5.10.4 Tratamiento.

Los principios generales del tratamiento incluyen:

1. Asegurar ventilación y circulación adecuadas.
2. Corregir el déficit hidroelectrolítico.
3. Bloquear la cetogénesis con insulina y disminuir la glucosa plasmática para disminuir la diuresis osmótica.
4. Corregir la acidosis metabólica.
5. Tratar de identificar la causa desencadenante.
6. Monitorización estrecha y manejo de cualquier complicación

5.10.5 Tratamiento hídrico y electrolítico.

El objetivo inicial es aumentar el volumen extracelular y restaurar la perfusión renal. Iniciar con infusión de solución salina isotónica 0.9% 10 a 20 mL/kg o 300 mL/m² de superficie corporal administrada en un periodo de 30 a 60 minutos, continuar con bolos de 10 mL/kg/hora de solución salina exclusivamente hasta que disminuya la glucosa < 250 mg/dL.

La solución salina ayuda a mantener el volumen sanguíneo e induce una rehidratación intracelular menos rápida, debido a su contenido osmolar permite que se mantenga más tiempo en el espacio extracelular, lo cual es útil para evitar edema cerebral. Cuando la glucemia sea < 250 mg/dL se cambia a solución fisiológica con glucosada

al 5% en una relación 1:1. Si se desconoce el peso anterior del paciente se estima un déficit aproximado de 10%.

Se recomienda tratar la deshidratación de acuerdo al déficit estimado y administrar la mitad en las primeras ocho horas y el resto en 16 horas. El reemplazo total de líquido debe ser en un lapso de 24 a 48 horas. Este requerimiento puede lograrse administrando 3 a 3.5 litros/m² de superficie corporal/día. Durante las primeras 24 horas no debe de sobrepasarse de 4,000 mL/m² de superficie corporal/día para evitar el edema cerebral.

El aporte de potasio se debe hacer tan pronto como sea posible, ya que al iniciar el manejo con insulina disminuye el potasio por captación intracelular. Puede administrarse de 0.1 a 0.5 mEq/kg/h adicionando 30 a 40 mEq/L. Debe monitorizarse el potasio cada dos horas hasta que el paciente se estabilice y posteriormente cada cuatro a seis horas mientras se continúe el tratamiento intravenoso de insulina. Los cambios rápidos en el potasio se presentan en las primeras cinco horas del tratamiento.

En caso de persistir hipokalemia, se incrementará el potasio de 40 a 60 mEq /L. El déficit de fosfato es de 0.5 a 4 mmol/kg. Debe adicionarse fosfato de potasio para asegurar el reemplazo de pérdidas urinarias de fosfatos y restaurar el nivel de 2,3 difosfoglicerato. Se recomienda reemplazar la mitad del potasio como fosfato de potasio, el cual provee 1.5 a 2 mmol/kg/ día de fosfato, y la infusión de fosfato no debe exceder 2 mEq/kg/día.²⁰

Utilidad de los coloides.

Se recomienda utilizar coloides si después de una hora de tratamiento con líquidos y electrolitos el paciente sigue con hipotensión y datos de colapso vascular, ya que es urgente evitar el estado de choque; por ello, quizá se requiera transfundir plasma o expansores de plasma como albúmina al 25% en una dosis de 0.5 g/kg.

El uso de expansores del plasma tiene la finalidad de favorecer que se restablezca el volumen intravascular mediante la acción de la actividad oncótica de las proteínas del plasma que ayudan a recuperar el estado de hidratación y actúan como una solución buffer o tampón, bloquean los mecanismos de acidosis metabólica y mejoran el estado hemodinámico y electrolítico. Al administrarse en casos severos se logra evitar el uso de bicarbonato que puede complicar aún más la cetoacidosis y condicionar edema cerebral.

5.10.6 Tratamiento con insulina.

La insulina revierte el estado catabólico y la lipólisis, suprime la formación de cuerpos cetónicos y corrige la acidosis. La insulina disminuye la glucemia por inhibición de la glucogenólisis y gluconeogénesis y estimula la captación de glucosa y la oxidación celular. Se inicia con insulina de acción rápida intravenosa, la dosis inicial es de 0.1 U/kg en bolo, seguida de bolos o infusión a 0.1 U/kg/h.

La infusión de insulina mantiene cifras constantes circulantes, se obtiene un mejor control de la glucemia y permite corregir la acidosis de una forma adecuada. La infusión puede prepararse con 1 U/kg de insulina rápida en 100 mL de solución fisiológica 0.9% y pasar 10 mL/h (0.1 U/kg/h).

En caso de presentarse hipoglucemia, se disminuirá la infusión de insulina a 0.05 U/kg/h y se iniciará administración de solución glucosada al 5%.

En adultos se han utilizado análogos de insulina subcutánea como insulina aspart y lispro en los casos de cetoacidosis no complicadas, el inicio de acción es en 10 a 20 minutos y el pico en 30 a 90 minutos, por lo que se recomienda iniciar con una dosis de 0.3 U/kg en la primera hora y continuar con dosis de 0.1 U/kg cada una o dos horas hasta tener una glucemia < 250 mg/dL y continuar con 0.05 U/ kg/h. Representan una opción terapéutica tan efectiva como la insulina rápida intravenosa.

5.10.7 Administración de glucosa.

Durante la expansión del volumen, la glucosa puede disminuir rápidamente hasta 200 a 400 mg/dL/h y con una infusión de insulina de 0.1 U/kg/h se logra una disminución alrededor de 3 a 5 mg/kg/minuto.

Es importante vigilar que el descenso de la glucemia no sea mayor de 100 mg/dL/h, ya que la disminución brusca de glucosa favorece el edema cerebral. Cuando la glucosa sea < 250 mg/dL, se requiere iniciar aporte de glucosa de 3 a 5 mg/kg/minuto para mantener una infusión continua de insulina.

Este requerimiento de glucosa se obtiene del aporte de solución glucosada al 5%, adicionado con la solución fisiológica 0.9%; sin embargo, si el paciente presenta hipoglucemia se podrá incrementar la concentración de glucosa al 10% para mantenerlo normo glucémico y mantener la infusión de insulina en 0.05 U/kg/h.

Uso de bicarbonato

La utilidad del bicarbonato en el tratamiento de la cetoacidosis diabética es controversial. En general el suplemento de bicarbonato rara vez es necesario. Se utiliza sólo si el pH inicial es menor de 7 después de la primera hora de hidratación.

Los niños con cetoacidosis severa usualmente se recuperan sin el uso de bicarbonato y los riesgos son mayores que los beneficios. Deben de evitarse los bolos de bicarbonato; pero si se decide administrarlo, proporcionar una infusión lenta de 1 a 2 mEq/kg en dos horas y reducir la concentración de la solución de rehidratación a un cuarto de la solución salina normal antes de adicionar bicarbonato.

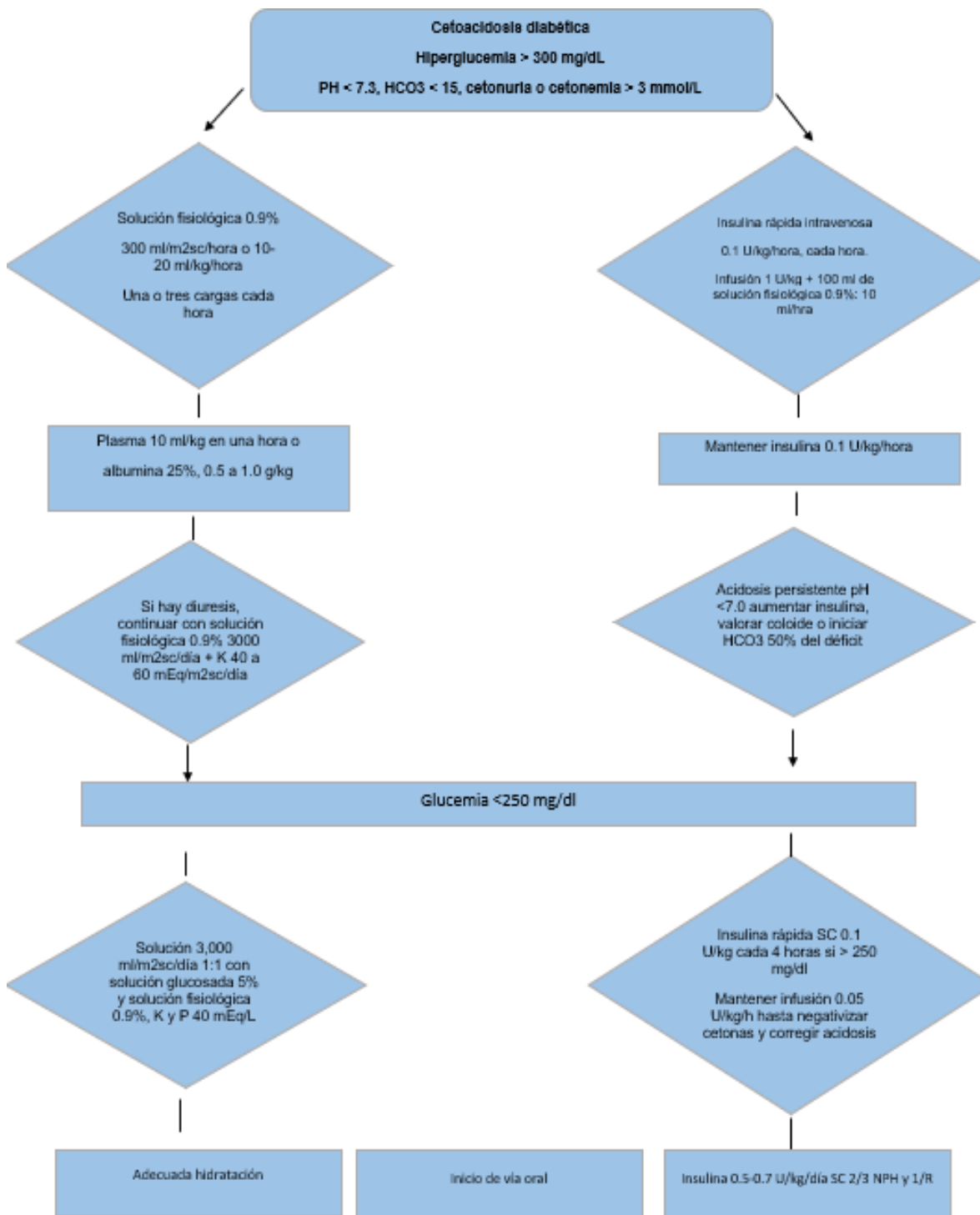
5.10.8 Monitorización durante el tratamiento.

Es necesario el monitoreo estricto de estos pacientes para asegurar éxito en el tratamiento. La evaluación del estado clínico incluye el estado neurológico y mental, el cual debe valorarse cuidadosa mente. Es recomendable evaluarlo cada 30 a 60 minutos inicialmente y después cada dos horas durante las primeras seis a 12 horas.

El horario de registro de ingresos y egresos es esencial para monitorizar el estado de hidratación. La glucosa capilar debe evaluarse cada hora durante la infusión de insulina para evitar un descenso brusco de glucemia. Los electrolitos deben medirse cada dos horas inicialmente y después cada cuatro a seis horas, principalmente el potasio.

El pH y bicarbonato deben medirse cada cuatro horas hasta que la acidosis se corrija. Una vez que la cetoacidosis se ha corregido (glucosa plasmática menor de 11 mmol/L, bicarbonato mayor de 10 mmol/L, pH venoso mayor de 7.3 y anión gap menor de 12 mmol/L) y el estado de conciencia se ha resuelto, el paciente es capaz de tolerar líquidos por vía oral y debe iniciarse un esquema de insulina de acuerdo a las cifras de glucemia que puede administrarse cada cuatro a seis horas por vía subcutánea.²⁰

5.10.9 Algoritmo tratamiento de la cetoacidosis diabética.



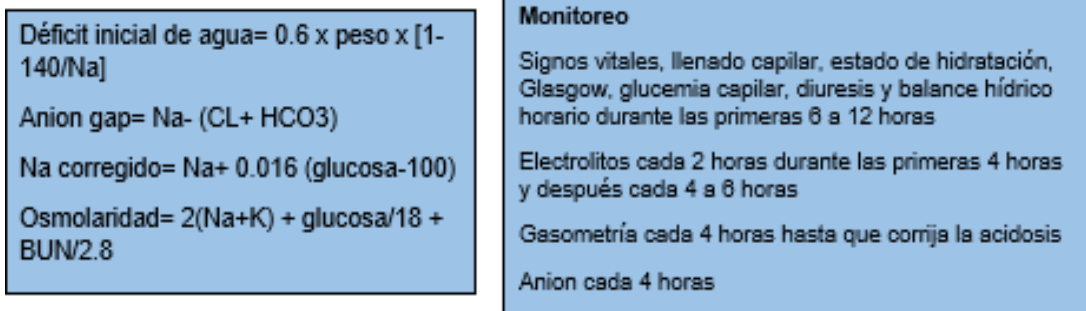


Figura 2. Algoritmo del tratamiento de la cetoacidosis diabética

5.11 Estado hiperosmolar.

5.11.1 Fisiopatología.

Los mecanismos subyacentes básicos que llevan al estado hiperosmolar resultan de los efectos de la deficiencia de insulina y las elevaciones de las hormonas contrarreguladoras (glucagón, epinefrina, cortisol y hormona de crecimiento) en el hígado y en el tejido adiposo, así como también de la diuresis osmótica inducida por hiperglicemia en el riñón y la disminución de la captación periférica de glucosa.

El incremento de la producción de glucosa hepática representa el mayor disturbio patológico responsable de la hiperglicemia. La insulina promueve las vías de almacenamiento y síntesis en el hígado que incluye glucogénesis y lipogénesis.

En ausencia de ella hay predominio de las hormonas contrarreguladoras lo que provoca aumento de la gluconeogénesis y de la glucogenólisis, además de la disminución de la captación tisular de glucosa, todo lo cual lleva a la hiperglicemia característica.

Las prostaglandinas I₂ y E₂ generadas por el tejido adiposo y que se ve aumentada en el estado hiperosmolar pueden llevar a caída de la resistencia vascular periférica y otros hallazgos comunes como taquicardia, hipotensión, náuseas, vómitos, y dolor abdominal.

El riñón juega un rol clave en el desarrollo de la hiperglicemia. El umbral normal para la reabsorción de glucosa es de 240 mg/dl, el cual cuando es excedido determina la precipitación la glucosa hacia la orina generando glucosuria. Cuando la función renal es normal y la hidratación es mantenida, la glucosuria previene la elevación significativa de los niveles séricos de glucosa.

No obstante, la diuresis osmótica lleva a hipovolemia que eventualmente conduce a una caída de la tasa de filtración glomerular, que a su vez exacerba la hiperglicemia.

La diuresis osmótica inducida por glucosuria lleva a anomalías electrolítico-metabólicas en el estado hiperosmolar. Agua libre, sodio, magnesio y fosfatos son excretados a la orina con la glucosa.

La glucosa permanece un largo periodo de tiempo en el espacio extracelular produciendo por efecto osmótico con paso de agua desde el compartimento intracelular. La glucosa, el agua y las sales son filtradas por el glomérulo, pero la reabsorción tubular de glucosa tiene un dintel en aproximadamente 200 mg /min, por lo que el exceso de glucosa en el túbulo produce una diuresis osmótica que lleva a una pérdida excesiva de agua junto a sales minerales.

De esta forma se establece un círculo vicioso de deshidratación celular junto a diuresis osmótica, la cual sólo puede ser cortada con un aporte adecuado de fluidos. Con un aporte insuficiente de fluidos, se desarrolla un cuadro de hipovolemia e hiperosmolaridad, que lleva a un aumento en la resistencia periférica a la insulina y más hiperglucemia secundaria.²¹

El estado hiperosmolar hiperglucémico se debe a un déficit de insulina y a un exceso de glucagón, por lo que se impide la entrada de glucosa a las células, acumulándose en el plasma. Por ello, el organismo intenta aumentar la síntesis de glucosa. La liberación de glucagón se desencadena por la baja cantidad de insulina, y la glucosa que se produce en el hígado es vertida hacia la circulación.

El glucagón estimula el metabolismo de grasas y proteínas en un intento de proporcionar energía a las células. La glucosa excesiva, junto con los productos de desecho del metabolismo incompleto de las grasas y las proteínas, se acumulan como detritos en el torrente sanguíneo y con ello se produce un aumento en la hiperosmolaridad.

Para disminuirla, el líquido es arrastrado desde el compartimento intracelular hacia el lecho vascular, produciéndose una intensa depleción del volumen intracelular. La hemoconcentración persiste a pesar de eliminar grandes cantidades de glucosa en la orina.

La filtración glomerular y la eliminación de glucosa por los túbulos renales son insuficientes para reducir el nivel de glucosa sérica. La hiperosmolaridad y el volumen sanguíneo reducido estimulan la liberación de ADH para aumentar la reabsorción tubular de agua, pero la ADH no tiene potencia para vencer la fuerza osmótica que ejerce la carga de glucosa y se pierde un volumen excesivo de líquido por los túbulos renales.

En resumen: el mecanismo básico es una reducción de la insulina circulante efectiva con una elevación concomitante de las hormonas contrarreguladoras, como el glucagón, catecolaminas, cortisol y hormona de crecimiento. Es un estado proinflamatorio en el cual se liberan: TNF, IL-1, IL-6, IL-8 y hay peroxidación de marcadores lipídicos, lo que provoca que se perpetúe el estado hiperglucémico. A diferencia de los pacientes con cetoacidosis existen niveles de insulina más elevados en la vena porta, lo que impide la formación de cuerpos cetónicos.

5.11.2 Etiología.

El estado hiperosmolar hiperglucémico ocurre más comúnmente en pacientes con DM 2 que tienen alguna enfermedad concomitante que reduce la ingesta de líquidos. Las infecciones son la causa más común, entre ellas la neumonía y las infecciones del tracto urinario del estado hiperosmolar hiperglucémico, también se puede vincular con cirugías recientes, uso de fármacos y otras enfermedades agudas. Una vez que el estado hiperosmolar hiperglucémico se ha establecido puede ser difícil diferenciarlo de la enfermedad subyacente. La enfermedad concomitante puede no ser identificable.

5.11.3 Tratamiento.

La detección y el tratamiento de una enfermedad subyacente son críticos. Los antibióticos, si son necesarios, debe ser administrados de manera temprana.

La atención estándar de deshidratación y alteración del estado mental. La atención estándar para el estado mental alterado y la deshidratación es fundamental, incluyendo las vías respiratorias, el acceso intravenoso (IV), la administración de cristaloides y cualquier medicamento que se administra rutinariamente a los pacientes en coma.

Vía aérea. La vía aérea es la principal prioridad. En los pacientes en estado de coma la protección de las vías respiratorias es imperativa, por lo que la intubación endotraqueal puede estar indicada. La inmovilización de la columna cervical es necesaria si la lesión de la cabeza o el cuello es una posibilidad.

El acceso intravenoso: Esta recomendado un acceso intravenoso (IV) de gran calibre, o si es posible el acceso venoso central, a condición de que los intentos de obtener este último no retrasen significativamente el inicio del manejo. Un acceso venoso central o de gran calibre puede ser especialmente útil en los casos en los cuales la hemorragia es un factor precipitante y es probable que se requieran sangre o los productos de esta, o cuando los agentes inotrópicos pueden ser necesarios.

Reanimación con líquidos: En el estado hiperosmolar hiperglucémico el déficit de agua es grande, puede llegar a ser de 6 a 10L o incluso más. Puede ser apropiado 500mL de solución salina isotónica al 0.9%, 1-2Lts en las primeras 2hrs.

Se ha recomendado iniciar con un bolo inicial con solución isotónica y las posteriores con soluciones al medio. Un buen estándar para hacer esto es cuando la TA y el gasto urinario sean adecuados.

Se debe mantener monitorización cardiaca continua en pacientes que requieran un replazo tanto de sodio como de agua.

Los líquidos deben ser cambiados a glucosa al 5% junto con solución salina, de forma que se mantengan niveles de glucosa entre 250 – 300mg/dL, con una meta de uresis de 50mL/hr o más. Tasa de infusión recomendada es de 100-200mL/kg de solución isotónica.

Terapia con Insulina.

Muchos pacientes responden con terapia hídrica únicamente, las dosis de insulina son similares a las usadas en el tratamiento de la cetoacidosis diabética. El uso de insulinas sin una terapia hídrica vigorosa incrementa el riesgo de choque.

Insulina regular 0.1 a 0.15 UI/kg en bolo, continuar con infusión de 0.1 UI/kg/hr en adultos, en un sujeto de 70kg se iniciará con 7 UI en bolo, se continuaría con una infusión de 7UI/hr

Se debe checar la glucosa sérica cada hora, si la glucosa no disminuye por lo menos 50mg/dL en la primera hora, duplicar la dosis de insulina de forma horaria hasta que disminuya por hora de 50 a 70 mg/dL.

Cuando la glucosa llegue a 300mg/dL cambiar la solución a glucosa al 5% con Cloruro de sodio al 0.45% y disminuir la dosis de insulina de 0.05 – 0.1 UI/kg/hr para mantener los niveles séricos de 250 a 300mg/dL, hasta que la osmolaridad sea menor o igual a 315mOsm y el paciente se encuentre alerta.

Se puede hacer el cambio de un régimen de insulina al egreso a agentes orales ²¹

5.11.4 Algoritmo del tratamiento del estado hiperosmolar.

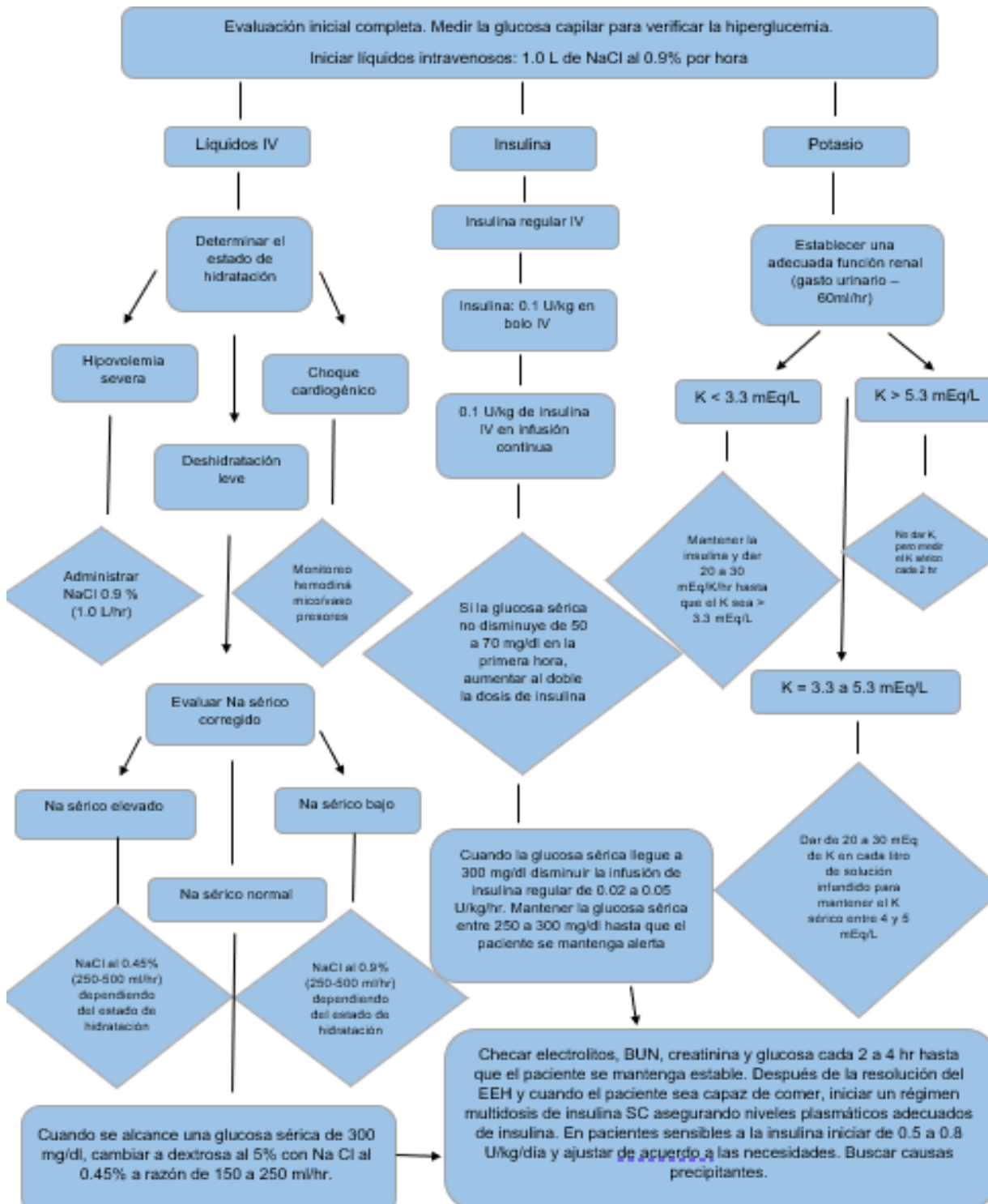


Figura 3. Algoritmo del manejo del estado hiperosmolar hiperglucémico

5.12 Norma Oficial Mexicana nom-015-ssa2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos para la prevención, tratamiento, control de la diabetes y la prevención médica de sus complicaciones.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en el territorio nacional para los establecimientos y profesionales de la salud de los sectores público, social y privado que presten servicios de atención a la diabetes en el Sistema Nacional de Salud.

1. Para los efectos de esta Norma se entiende por:

1.1 Actividad Física, a los actos motores propios del ser humano, realizada como parte de sus actividades cotidianas.

1.2 Alteración del metabolismo, a la alteración del metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos que se caracteriza por niveles de glucosa alterada, en ayuno, o a la intolerancia a la glucosa; ambas condiciones son procesos metabólicos intermedios entre la ausencia y la presencia de diabetes.

1.3 Angiopatía diabética, a la alteración de los vasos sanguíneos que aparece como complicación crónica de la diabetes. Existen dos clases: la macroangiopatía (aterosclerosis) y la microangiopatía (alteración de los pequeños vasos).

1.4 Arteriosclerosis, al endurecimiento de las arterias.

1.5 Aterosclerosis, a la variedad de arteriosclerosis, en la que existe infiltración de la íntima con macrófagos cargados de grasa, proliferación de células musculares con fibrosis y reducción de la luz del vaso sanguíneo. Algunas placas pueden llegar a calcificarse. Existe daño endotelial y predisposición para la formación de trombos. Es una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes e hipertensión arterial y causa importante de muerte.

1.6 Automonitoreo es el análisis de glucosa (azúcar) que las personas con diabetes realizan en su casa, lugar de trabajo, escuela, o cualquier otro lugar, de acuerdo a las indicaciones de su profesional de la salud. Para hacerlo se debe de utilizar glucómetros ya que la medición de la glucosa en orina no es aceptable.

1.7 Ayuno, a la abstinencia de ingesta calórica, por un lapso de tiempo de 8 hrs.

1.8 Caso confirmado de diabetes, a la persona cuyo diagnóstico se corrobora por medio del laboratorio: una glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl; una glucemia plasmática casual ≥ 200 mg/dl; o bien una glucemia ≥ 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, criterios diagnósticos de diabetes, en el Sistema Nacional de Salud.

1.9 Caso de prediabetes, a la persona con antecedente de padre o madre o ambos con estado metabólico intermedio entre el estado normal y la diabetes. El término prediabetes se aplica a los casos tanto de Glucosa Anormal en Ayunas (GAA), como a los de Intolerancia a la Glucosa (ITG), según los criterios diagnósticos en el Sistema Nacional de Salud.

1.10 Caso en control, al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 70 y 130 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7%.

1.11 Caso en control metabólico, al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, glucosa en ayuno normal, IMC menor a 25, lípidos y presión arterial normales.

1.12 Caso en descartado, al caso sospechoso o probable en quien por estudios de laboratorio se determinan cifras de glucemia no diagnósticas de diabetes mellitus, presenta signos o síntomas propios de cualquier otro padecimiento o evento diferente a diabetes mellitus, en ellos puede o no haber confirmación etiológica de otro diagnóstico. Aquel que no cumple con los criterios de caso probable (si es sospechoso) o confirmado (si es probable).

1.13 Caso sospechoso, a la persona con factores de riesgo comunes para enfermedades no transmisibles: edad (mayor de 20 años), antecedente heredofamiliar (padres y/o hermanos), sobre peso u obesidad, circunferencia abdominal mayor de 80 cm en mujeres o 90 cm en hombres, hijo macrosómico en mujeres, hipertensión arterial.

1.14 Caso probable, a la persona que, en el examen de detección, presenta una glucemia capilar en ayuno > 100 mg/dl, o una glucemia capilar casual > 140 mg/dl.

1.15 Cetosis, a la acumulación de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos corporales.

1.16 Cetoacidosis, a la complicación aguda, por deficiencia absoluta o relativa de la secreción de insulina. Tal situación conduce al catabolismo de las grasas como fuente de energía, produciendo la formación de cuerpos cetónicos lo cual se manifiesta como acidosis metabólica.

1.17 Comunicación educativa en salud, al proceso y desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación sustentado en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos relativos a la salud y promover conductas saludables en la población.

1.18 Deporte, a la actividad institucionalizada y reglamentada, desarrollada en competiciones que tiene por objeto lograr el máximo rendimiento.

1.19 Detección o tamizaje, a la búsqueda activa de personas con diabetes no diagnosticada o bien con alteración de la glucosa.

1.20 Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

1.21 Diabetes gestacional: es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, ésta traduce una insuficiente adaptación a la insulinoresistencia que se produce en la gestante.

1.22 Diabetes tipo 1, al tipo de diabetes en la que existe destrucción de células beta del páncreas, generalmente con deficiencia absoluta de insulina. Los pacientes pueden ser de cualquier edad, casi siempre delgados y suelen presentar comienzo abrupto de signos y síntomas con insulinopenia antes de los 30 años de edad.

1.23 Diabetes tipo 2, al tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos.

1.24 Diagnóstico de prediabetes, a la presencia de una o ambas de las alteraciones en la glucosa sanguínea mencionadas con anterioridad: Glucosa Anormal en Ayuno e Intolerancia a la Glucosa. Estas alteraciones pueden presentarse en forma aislada o bien en forma combinada en una misma persona.

1.25 Dieta, al conjunto de alimentos que se consumen al día.

1.26 Educador en diabetes, al profesional de la salud capacitado en educación terapéutica en diabetes, que trabaja en colaboración con el o el médico tratante.

1.27 Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual y colectiva.

1.28 Educación Física, al proceso por medio del cual se adquiere, transmite y acrecienta la cultura de actividad física.

1.29 Edulcorantes o endulzantes nutritivos o no nutritivos, a los productos que, en el primer caso, aportan energía a la dieta e influyen sobre los niveles de insulina y glucosa; entre éstos se incluyen sacarosa, fructosa, dextrosa, lactosa, maltosa, miel,

jarabe de maíz, concentrados de jugos de frutas y otros azúcares derivados de los alcoholes, como los polioles; en el segundo caso, a los edulcorantes no nutritivos que son endulzantes potentes, su aporte energético es mínimo y no afectan los niveles de insulina o glucosa sérica, por ejemplo: sacarina, aspártame, acesulfame de potasio y sucralosa.

1.30 Factor de riesgo, al atributo o exposición de una persona, una población o el medio, que están asociados a la probabilidad de la ocurrencia de un evento.

1.31 Género, al conjunto de atributos sociales que se le asignan a las personas (formas de comportarse, valores, normas, actividades a realizar, recompensas, su lugar en el mundo), según haya sido identificado como hombre o como mujer. Dichos atributos son socialmente construidos, por lo que cada cultura, según la época y el grupo social, le da un sentido diferente a lo que significa ser hombre y ser mujer.

1.32 Glucemia casual, al nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos.

1.33 Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas, >111 mg/dl en ayuno y >140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.

1.34 Glucosa Anormal en Ayuno, glucosa de ayuno > a 100 y < a 125 mg/dl.

1.35 Glucotoxicidad, a la hiperglucemia sostenida > 250 mg/dl, que inhibe la producción y acción periférica de la insulina que favorece la apoptosis (muerte celular) de las células beta.

1.36 Grasas Trans, a las grasas líquidas como los aceites que se hidrogenan químicamente. Aumentan el colesterol LDL y reducen el colesterol HDL.

1.37 Grupos de Ayuda Mutua, a la organización de las y los pacientes que bajo la supervisión médica y con el apoyo de los servicios de salud, sirve de escenario para la capacitación necesaria en el control de las enfermedades crónicas no transmisibles, facilita la educación y autocuidado de la salud.

1.38 Grupos de apoyo, a los grupos de personas con una enfermedad similar que se encuentran para intercambiar opiniones sobre la mejor manera de enfrentar su o sus enfermedades o tratamiento.

1.39 Hiperglucemia en ayuno, a la elevación de la glucosa por arriba de lo normal (>100 mg/dl), durante el periodo de ayuno. Puede referirse a la glucosa alterada en ayuno o a la hiperglucemia compatible con diabetes, dependiendo de las concentraciones de glucosa según los criterios especificados en esta Norma.

1.40 Hiperglucemia posprandial, a la glucemia > 140 mg/dl, dos horas después de la comida.

1.41 Hipoglucemia, al estado agudo en el que se presentan manifestaciones secundarias a descargas adrenérgicas (sudoración fría, temblor, hambre, palpitaciones y ansiedad), o neuroglucopénicas (visión borrosa, debilidad, mareos) debido a valores subnormales de glucosa, generalmente <60 - 50 mg/dl. Pueden aparecer síntomas sugestivos de hipoglucemia cuando se reducen estados de hiperglucemia sin llegar a descender hasta los 50 mg/dl.

1.42 Hemoglobina glicada (glucosilada), a la prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona combinándose con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las últimas 12 semanas.

1.43 Índice de Masa Corporal o índice de Quetelet, al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (Kg/m^2).

1.44 Individuo en riesgo, a la persona con uno o varios factores para llegar a desarrollar diabetes.

1.45 Ingresos, a los casos nuevos que se incorporan a tratamiento en una unidad médica del Sistema Nacional de Salud.

1.46 Instrumento de detección, al procedimiento o prueba para identificar a sujetos sospechosos de tener la enfermedad, cuya sensibilidad y especificidad han sido

debidamente establecidas en una prueba de validación, tomando como parámetro de referencia el método aceptado para pruebas diagnósticas.

1.47 Intolerancia a la Glucosa, a los niveles de glucosa 2 horas post carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra > 140 y < 199 mg/dl.

1.48 Microalbuminuria, a la excreción urinaria entre 30 y 300 mg albúmina/g creatinina.

1.49 Nefropatía diabética, a la complicación renal tardía de la diabetes. Se refiere al daño predominantemente de tipo glomerular, con compromiso intersticial; frecuentemente se añade daño por hipertensión arterial y debe de valorarse a los 5 años del diagnóstico en diabetes tipo 1 y al momento del diagnóstico en la diabetes tipo 2.

1.50 Neuropatía diabética, a la neuropatía somática que afecta los nervios sensitivos y motores voluntarios y puede corresponder a un daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía). La neuropatía autonómica (visceral) se manifiesta por diarrea, gastroparesia, vejiga neurogénica, disfunción eréctil e hipotensión ortostática, entre otras complicaciones.

Debe de valorarse a los 5 años del diagnóstico en diabetes tipo 1 y al momento del diagnóstico en la diabetes tipo 2. El subdiagnóstico permite la evolución de las alteraciones hasta extremos peligrosos para la función del pie o mano dañada e incluso la vida, es recomendable explorar la sensibilidad y los reflejos en manos y pies.

1.51 Perspectiva de género en el campo de la salud, al concepto que ayuda a escuchar y comprender las diferentes necesidades y expectativas de hombres y mujeres frente al cuidado de la salud y la enfermedad al acudir a un centro de salud; además condicionan la respuesta al tratamiento y el apego a la terapéutica. Es una estrategia destinada a hacer que las preocupaciones y las experiencias de las mujeres y los hombres sean un elemento integrante de la elaboración, instrumentación, supervisión y evaluación de políticas y programas a fin de que ambos se beneficien por igual y se impida que la desigualdad se perpetúe.

1.52 Participación social, al proceso que permite involucrar a la población, autoridades locales, instituciones públicas y los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

1.53 Peso corporal de acuerdo con el IMC (kg/m^2), a la clasificación de la siguiente manera: $\text{IMC} > 18.5$ y < 24.9 , peso normal; $\text{IMC} > 25$ y < 29.9 , sobrepeso; $\text{IMC} > 30$, obesidad.

1.54 Primer nivel de atención, a las unidades de primer contacto del paciente con los servicios de salud, que llevan a cabo las acciones dirigidas al cuidado del individuo, la familia, la comunidad y su ambiente; sus servicios están enfocados básicamente a la promoción de la salud, a la detección y al tratamiento temprano de las enfermedades.

1.55 Promoción de la salud, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y la conservación de un adecuado estado de salud individual y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

1.56 Proteinuria clínica o macro albuminuria, a la excreción urinaria > 300 mg de albúmina por día o más de 200 mg/min.

1.57 Ración o porción, a la cantidad de alimentos expresada en diferentes medidas de uso común para cada grupo de alimentos que se utiliza para la prescripción dietética.

1.58 Reingreso, a la o al paciente que después de causar baja, por cambio de domicilio, rechazo al tratamiento, por haberse perdido o porque expresamente haya solicitado su baja por cualquier motivo, se incorpora nuevamente al tratamiento en una unidad médica del Sector Salud.

1.59 Resistencia a la insulina, a la disminución de la efectividad de esta hormona ya sea exógena o endógena, en los tejidos muscular, hepático y adiposo.

1.60 Retinopatía diabética, al compromiso de los vasos pequeños, incluyendo los capilares, con aumento de la permeabilidad, que permite la salida de lípidos formando exudados duros, obstrucción de vasos con infartos, produciéndose los exudados blandos. Puede haber ruptura de vasos, causando microhemorragias; la formación de nuevos vasos sanguíneos por hipoxia puede condicionar hemorragias masivas. Se debe evaluar en los pacientes con diabetes tipo 1 a los 5 años del diagnóstico y en el momento del diagnóstico a los pacientes con diabetes tipo 2; posteriormente debe ser evaluado anualmente.

1.61 Segundo nivel de atención, a las unidades que atienden los problemas de salud que, a causa de su complejidad, no pueden ser atendidos en el primer nivel de atención.

1.62 Síndrome metabólico, a la constelación de anomalías bioquímicas, fisiológicas y antropométricas, que ocurren simultáneamente y pueden dar oportunidad o estar ligadas a la resistencia a la insulina y, por ende, incrementar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular o ambas. Dentro de estas entidades se encuentran: obesidad abdominal, intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2, HTA y dislipidemia (hipertrigliceridemia y/o HDL bajo).¹⁵

2. Referencia al especialista o al segundo nivel de atención

2.1 El o la paciente diabético es referido al especialista o al segundo nivel de atención, en cualquiera de las circunstancias que se enumeran a continuación:

2.1.1 Cuando, de manera persistente, no se cumplan las metas de tratamiento a pesar del tratamiento farmacológico.

2.1.2 Falta de respuesta a la combinación de hipoglucemiantes y si además se carece de experiencia en la utilización de insulina.

2.1.3 Si un paciente se presenta con hipoglucemia severa, se le aplicará solución glucosada al 50%, después de lo cual se hará la referencia correspondiente al especialista.

2.1.4 Si siendo tratado con insulina, presenta hipoglucemias frecuentes.

2.1.5 En caso de complicaciones graves, como cetoacidosis o coma hiperosmolar en más de una ocasión durante el último año, retinopatía preproliferativa o proliferativa, glaucoma o edema macular, cardiopatía isquémica, insuficiencia carotídea, insuficiencia arterial de miembros inferiores, lesiones isquémicas o neuropáticas de miembros inferiores, neuropatías diabéticas de difícil control o infecciones frecuentes.

2.1.6 En presencia de hipertensión arterial de difícil control, o dislipidemias severas: colesterol o triglicéridos en ayuno >300 mg/dl, a pesar de tratamiento dietético adecuado.

2.1.7 En caso de embarazo y diabetes.

2.1.8 Siempre que el médico tratante del primer nivel así lo considere necesario.

2.1.9 Está recomendado el uso de aspirina a dosis bajas en todos los pacientes con diabetes que no presenten contraindicación absoluta para su utilización.

3. Vigilancia epidemiológica

3.1 Población en riesgo. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para la diabetes y otras enfermedades crónicas, la vigilancia epidemiológica de estos factores de riesgo se realizará de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

De conformidad con el artículo 32 bis 2 del reglamento interior de la Secretaría de Salud (fracción X) en coordinación con el Sistema Nacional de Vigilancia

Epidemiológica, así como proponer la actualización en el ámbito de su competencia la Norma Oficial Mexicana 017 para la Vigilancia Epidemiológica. Se debe incluir la obesidad en el Sistema Único de Información en Salud en conformidad con el artículo 32 bis 2 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud (fracción X) en coordinación con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para proponer la actualización a la Norma Oficial Mexicana 017 para la Vigilancia Epidemiológica, que es el ámbito de su competencia.

La vigilancia epidemiológica de defunciones asociadas con diabetes y obesidad se practicará de acuerdo a lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica y los manuales, lineamientos, resolutivos y acuerdos del Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

3.2 Tamizaje

3.2.1 Los y las pacientes que de acuerdo a los resultados de la detección hayan sido detectados como probables personas con diabetes deberán ser confirmados en la consulta del médico de primer nivel y notificados de acuerdo a las disposiciones jurídicas aplicables en materia de vigilancia epidemiológica.

3.2.2 Se debe de establecer el seguimiento periódico, a través de las cartillas nacionales de salud en el primer nivel a todas las mujeres con antecedente de diabetes gestacional o que sus productos hayan sido macrosómicos.

3.3 Notificación de casos.

3.3.1 La vigilancia epidemiológica de la diabetes y obesidad se practicará de acuerdo a lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica y los manuales, lineamientos, resolutivos y acuerdos del Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

3.3.2 Se deben mantener actualizados los sistemas especiales vigentes para la Vigilancia Epidemiológica de la diabetes mellitus tipo 2.

3.4 Defunciones.

3.4.1 El registro de las defunciones deberá efectuarse siguiendo los lineamientos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica. ¹⁴

5.13 Intervenciones de enfermería en el paciente diabético.

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.

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.

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.

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.

Se entrevista al enfermo y se le interroga sobre los síntomas que preceden al diagnóstico de diabetes 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.

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 hidroelectrolítico.

De comprobarse signos de cetoacidosis (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 centrarán en el tratamiento y cuidados a largo plazo.

Tanto para la CAD como para ENCHH, las intervenciones de enfermería son muy parecidas, lo primero es lograr un equilibrio de líquidos y electrolitos, control de la glucemia, reducir la ansiedad para evitar las complicaciones, además se debe:

- Evitar la aspiración vigorosa si el paciente presenta signos y síntomas de deterioro neurológico.
- Reponer líquidos, empezando por lo general con solución de NaCl al 0,9% o al 0,45% según prescripción, antes de administrar la insulina.
- Determinar el balance hídrico, midiendo los líquidos ingeridos y eliminados.
- Controlar signos vitales para detectar arritmias e hipotensión.
- Auscultar los pulmones del paciente cada 2 a 4 horas en busca de crepitantes relacionados con la sobrecarga de líquidos.
- Controlar la concentración de electrolitos en las primeras fases de la CAD. La concentración de K^+ puede exceder de 5,0 mEq/L debido a la acidosis y deshidratación, y desciende a medida que se administra insulina, debido a que el potasio se desplaza hacia el espacio intracelular.

- Administrar insulina intravenosa o intramuscular, según prescripción, con el objetivo de reducir la glucemia.
- Realizar controles horarios de glucemia para prevenir la hipoglucemia.
- Suministrar alimentos por vía oral cuando el paciente esté despierto, presenta ruidos intestinales y la glucemia sea inferior a 250mg/dL.
- La enfermera debe proporcionar ayuda y fijar un horario para acompañar al enfermo que manifieste sus sentimientos y responder a sus preguntas. Para reducir la ansiedad, se le alienta a realizar los procedimientos para que se auto inyecte y tomar las muestras para determinar su glucemia.

La educación del paciente diabético es la principal estrategia para prevenir la CAD o el ENCHH.

5.13.1 Inyección de insulina.

Debe ser manejado a la perfección por el paciente, por lo que, se debe evaluar su auto inyección y en el caso de los niños, por el familiar o persona a cargo del cuidado. El personal de enfermería juega un rol importante en la educación para la auto inyección, mezclas, horario y maneras de extraer la insulina, igualmente, debe educar al paciente sobre como conservar, trasladar y descartar la insulina. También debe orientar sobre el uso adecuado de las jeringas para insulina, su escala y las diferentes formas de medición.

Como guardar y viajar con la insulina.

- Si la insulina se manipula o se guarda en forma indebida, pudiera perder su actividad biológica.
- Guardar los frascos de insulina en el refrigerador siempre que sea posible.
- Nunca congelar la insulina.

- La insulina que no esté refrigerada mantenerla a la temperatura más fresca posible y lejos del calor y la luz.
- No agitar la insulina con fuerza. No tirar la insulina. Cuando la insulina se manipula con brusquedad tiene mayor tendencia a crear grumos o escarcha.

Cuando se viaje con insulina:

- Proteger la insulina del exceso de calor y de frío.

Rotación de los sitios de aplicación.

- Usar todos los puntos de un área antes de pasar a otra.
- Si se inyecta más de una vez al día, usar un área diferente para cada inyección.
- Empezar en un extremo de un área y pasar en orden a los diferentes puntos de inyección en sentido vertical u horizontal.
- Cuando se haya usado todos los puntos en un área, se puede pasar a otra.

5.13.2 Recomendaciones del personal de enfermería a los pacientes que utilizan insulina.

- Seguir un horario de inyecciones de insulina con exactitud
- Usar las dosis prescritas.
- Aplicarse la insulina a las mismas horas todos los días (en relación con los horarios de las comidas).
- Aplicarse la insulina todos los días. Nunca saltarse una inyección, aún si no puede comer, a menos que sea indicación médica.
- Hablar con el médico antes de cambiar la insulina o de horario.
- Verificar la fecha en que caduca la insulina antes de usarla.
- Observar el aspecto de la insulina para asegurarse de que este en buen estado.
- Aplicarse cada inyección de insulina en un lugar diferente, rotando los puntos.

- Equilibrar las comidas y los ejercicios con la insulina, un exceso de actividad o muy poca comida pueden modificar el valor de la glucemia.

5.13.3 Monitoreo de la glucemia capilar.

Las manos deben estar lavadas con agua y jabón, no se recomienda utilizar alcohol, porque puede generar una conducta de aversión por el olor. En niños o adultos se debe rotar los dedos y el sector, así como la región lateral del pulpejo de los dedos.

5.13.4 Cetonas urinarias.

Se mide con una tira de material reactiva. En el caso de lactantes o niños con pañal, se debe colocar un poco de algodón entre el pañal y luego se exprime en un envase, también se puede colocar una bolsita recolectora de orina. Una vez obtenida la orina se introduce la tira de material reactivo. Los niños mayores o los adultos deben orinar directamente en la tira. El análisis de cetonas en orina debe hacerse en las siguientes circunstancias: cuando el nivel de glucemia supera los 240mg/dL; si se siente agudamente enfermo o en estado de gestación.¹⁵

5.14 Importancia de la comunicación entre médicos y enfermeras.

La comunicación está definida como la acción y efecto de comunicar. Es un proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra por medio de códigos orales, escritos y otro tipo de señales.

Todas las formas de comunicación requieren un emisor, un mensaje y un receptor. En el campo médico, la comunicación es considerada esencial, implementarla de forma eficiente y confiable permite mejorar la calidad en la atención médica y más aún la seguridad para el paciente.

La estancia hospitalaria presupone que el paciente está delicado y requiere cuidados especiales, con mayor razón en las áreas de terapia intensiva, además en la atención de estos pacientes se involucra a un número mayor de personas, enfermeras, residentes, médicos Interconsultantes, personal de áreas de diagnóstico, radiología y laboratorio, también puede estar involucrado personal de hemodinamia o de quirófanos.

Es esencial que todo el personal de salud esté cuidadosamente capacitado para llevar a cabo el proceso comunicativo de manera confiable y eficiente. El nuevo concepto de profesionalismo en medicina incluye numerosos compromisos, entre los más importantes están: mantener la competencia profesional, llevar a cabo la práctica médica con honestidad y respeto para los pacientes, mantener buenas relaciones con ellos y con sus familiares, garantizar la confidencialidad y otorgar una atención médica de excelencia.

Otro de los principios esenciales del profesionalismo es el manejo adecuado de la comunicación tanto con los pacientes, familiares, médicos Interconsultantes como con el personal de salud en el cual también están involucrados residentes, enfermeras, personal técnico y administrativo. ²⁶

La práctica colaborativa, teniendo como pilar fundamental una comunicación efectiva, crea un entorno de trabajo positivo, disminuye el gasto sanitario, incrementa la satisfacción laboral, mejora la calidad de la atención sanitaria y la seguridad del

paciente. Los errores en la comunicación son la principal causa de eventos prevenibles que producen daño o la muerte de los pacientes. Algunos autores que han encontrado una relación directa entre la efectividad de la comunicación y la seguridad del paciente, observando que una comunicación inefectiva puede derivar en el aumento de la mortalidad hospitalaria, aumento duración de la estadía hospitalaria y errores en la medicación. ¹

5.14.1 La comunicación interpersonal en los servicios de salud.

La trascendencia que tiene para el ser humano la comunicación interpersonal es ilimitada por ser el principio básico de cualquier forma de comunicación. Las comunicaciones interpersonales se establecen a través de reglas de coexistencia, por ello la forma en que éstas se realizan se constituyen en parte fundamental del desarrollo de los acontecimientos pues incide de manera concreta y cotidiana en las relaciones humanas, haciendo una comparación la comunicación es al hombre lo que el aire es a los pulmones.

Los procesos de comunicación interpersonal están presentes en todas las actividades en que interviene el ser humano, dentro de ellas se encuentran las áreas de atención a la salud donde se produce una relación directa entre profesionales de esta área y usuarios/as. Estas relaciones interpersonales se constituyen en aspecto primordial dentro de todo programa de comunicación para la salud. Para poder ofrecer servicios de alta calidad los/as profesionales de salud deben tener capacidades mínimas de comunicación interpersonal debido a que ello determinará las consecuencias de la interacción.

El personal de salud no siempre utiliza habilidades y destrezas de comunicación interpersonal para relacionarse con sus pacientes. El éxito o fracaso de cualquier tipo de atención en salud depende de las habilidades y destrezas de comunicación interpersonal que los/as profesionales de salud puedan tener para proporcionar un adecuado servicio a los/as pacientes.

Para que las personas estén dispuestas a utilizar los servicios de salud, éstos deben ser eficientes, seguros y confiables, muchas veces el trato dispensado a los/las pacientes refleja el estado de las comunicaciones interpersonales dentro del equipo de salud. Cuando se acude a uno de los servicios de salud integral impacta el trato que dispensa el personal, si los/as usuarios/as encuentran un ambiente basado en una comunicación de respeto hacia su situación por supuesto que ellos/as se sentirán mejor, en cambio si encuentran un trato brusco, hostil o cargado de juicios indudablemente se sentirán peor.

La Calidad de la Atención es entendida como la característica que proporciona el máximo bienestar a quien demanda un servicio de salud, y cuyos dos aspectos fundamentales son: el manejo de las relaciones interpersonales y la atención científico-técnica. El manejo de las relaciones interpersonales se refiere a la comunicación interpersonal que se lleva a cabo entre el/la profesional de salud, los/as pacientes y los miembros de la comunidad. ³⁴

5.14.2 Conceptualizaciones.

La comunicación interpersonal es el principio básico de cualquier forma de comunicación. Berlo señala que la comunicación interpersonal es un proceso en el que sus componentes no descansan e interactúan de manera continua. El teórico Schramm, considerado "Padre de la Comunicación para el Desarrollo", define a la comunicación humana como el acto de compartir información, ideas o actitudes con respecto a un conjunto informacional de signos.

Hybels y Weaver señalan: "Se llama comunicación interpersonal al hecho de hablar juntos en un nivel uno a uno o uno a varios. En estas situaciones frente a frente los participantes inician y responden a los mensajes mientras mutuamente se influyen unos a otros. Los mensajes verbales son enviados y recibidos siguiendo un orden de sucesión mientras los mensajes no verbales son enviados y recibidos según bases continuas y constantes.

No se puede tener la misma comunicación dos veces ya que ni usted ni la otra persona serán iguales. Las comunicaciones interpersonales se ven afectadas por todas las variables de la situación, los participantes y el mensaje."

Es utilizada en todos los servicios de salud, tal es así que todo el personal de esta área confía en la comunicación persona a persona, puesto que tiene un valor fundamental en áreas en la atención. Esta relación interpersonal que se lleva a cabo entre el/la profesional de salud, los/as pacientes y los miembros de la comunidad tiene igual o mayor importancia que la comunicación en los medios masivos debido a que complementa, refuerza y explica los mensajes emitidos por estos.

"La comunicación interpersonal es el intercambio, verbal o no verbal, cara a cara de información o sentimientos entre dos o más personas y tiene lugar en todas las áreas de los servicios de salud."

La comunicación interpersonal que se desarrolla entre proveedores/as de salud y usuarios/as del servicio es de vital importancia, puesto que en este proceso el/la profesional tiene la oportunidad de informar a el/la paciente y familiares, animar a adoptar un nuevo comportamiento para el cuidado de su salud, ofrecer a el/la paciente información y ayudar a que tome sus propias decisiones mediante el incremento del conocimiento de algún tema de salud, entre otras varias cosas.

Las habilidades interpersonales que utilizan los/as profesionales de salud con los/as pacientes son una medida importante para determinar la calidad de atención. La calidad de la atención es entendida como la característica que proporciona el máximo bienestar a quien demanda un servicio de salud, sus dos aspectos fundamentales son: el manejo de las relaciones interpersonales y la atención científico-técnica. 34

5.14.3 Funciones y principios.

Después de haber definido comunicación interpersonal es preciso realizar un análisis de sus funciones, dicho análisis está centrado en el dinamismo del proceso de la comunicación. De acuerdo a los autores Ricci Bitti y Zanni, las funciones de la comunicación interpersonal son las siguientes:

1. Referencial (intercambio de informaciones sobre un punto).
2. Expresiva (influencia de las características de personalidad de los interlocutores).
3. Control (satisfacción de exigencias personales).
4. Coordinación de Secuencias Interactivas (conocimiento de las reglas que gobiernan todo intercambio interactivo).
5. Metacomunicación (modo en que el mensaje es interpretado).

Con relación a los principios de la comunicación interpersonal, Weaver define ocho:

1. Siempre estamos comunicando.
2. Puede ser verbal o no verbal.
3. Cada comunicación contiene información.
4. Puede ser igual o desigual.
5. La comunicación es un proceso.
6. Es circular.
7. Es compleja.

8. Es irreversible.

Toda comunicación tiene su objetivo o su meta, es decir, producir una respuesta. Al analizar la comunicación y al tratar de que ésta sea lo más efectiva posible, lo primero que se debe preguntar es cuál es el fin que se persigue y qué resultado espera obtener el emisor al dar su mensaje.

En su trabajo los/as médicos/as y los/as enfermeros/as se comunican con el público los/as pacientes y sus familias con diferentes propósitos. Una de las principales intenciones es ayudar a que el/la paciente mejore su bienestar personal.

Las funciones de la comunicación interpersonal en salud pueden ser especificadas. El Ministerio de Salud y Previsión Social acepta una clasificación de las funciones de comunicación tanto para el/la profesional de salud (denominado/a "remitente") como para el/la paciente (denominado/a "receptor/a"). Las funciones para el/la profesional de salud son: atraer, informar, enseñar, convencer, reforzar, obtener atención, ofrecer incentivo, capacitar y señalar acción. Las funciones para el/la paciente son: disfrutar, comprender, entender, aprender, decidir, mantener un comportamiento, incrementar la conciencia, aprender las destrezas y tomar acción. ³⁴

5.14.4 Modelos del proceso de comunicación interpersonal.

El interés que ha surgido por la comunicación ha producido muchos intentos tendientes a desarrollar modelos de este proceso. La descripción de los elementos que componen la comunicación interpersonal se remonta a Aristóteles quien veía la Retórica compuesta por: Locutor, Discurso y Oyente.

Varios siglos más tarde, surge el modelo de Schramm y Berlo, el cual mejora al anteriormente descrito, explica que el proceso de la comunicación humana incluye seis elementos: Fuente, Encodificador, Mensaje, Canal, Decodificador y Destinatario.

Posteriormente Hymes, desarrolló un modelo que describe con mayor detalle el proceso de la comunicación interpersonal denominado como el "Modelo Speaking", incluye:

1. Situación (momento y lugar donde se desenvuelve el acto).
2. Participantes (emisor y receptor).
3. Finalidad (intenciones del emisor y sus resultados).
4. Actos (mensaje).
5. Tono (acento con que se emite el mensaje).
6. Instrumentos (canal).
7. Normas (regulación interaccional de conversación).
8. Género (categorías como poema, cuento, etc. bajo las cuales se pueden clasificar a las palabras).

El Programa de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica presentó un modelo de comunicación interpersonal en salud, el cual está conformado por los siguientes seis elementos:

1. Medio físico (lugar donde se realiza la interacción).
2. Actores (proveedores de salud y pacientes).
3. Finalidades (intenciones y resultados de la interacción).
4. Actos (mensajes).
5. Personas significativas (las personas presentes que influyen en la interacción).

6. Contexto Social (situación social en que se encuentran los Actores para establecer la regulación de la conversación).

Como se puede advertir es muy similar al presentado por Hymes, pues incluye casi todos sus elementos. ³⁴

5.14.5 Comunicación verbal.

El lenguaje verbal es una de las diferencias que separa a las personas de los animales; sin la palabra, tanto la cultura como la historia serían imposibles. Todos los seres humanos hablan, excepto que algún defecto físico lo impida. Sin embargo, la expresión verbal, como instrumento del hombre, puede servir o estorbar, guiar o desorientar, de acuerdo con la intención y la inteligencia con que se la utilice. El lenguaje hablado es un importante factor de socialización.

Las personas se comunican de diferentes maneras, una de ellas es a través de la palabra, a la cual se la llama comunicación verbal. Para cumplir un papel profesional y responder a las necesidades de el/la usuario/a, el/la proveedor/a de salud debe saber comunicarse por medio del lenguaje verbal, es decir, comprender que por medio de las palabras seleccionadas, está comunicando alguna intencionalidad a él/la usuario/a del servicio.

Una definición de comunicación verbal en el área de la salud es la propuesta en la Norma Boliviana de Salud: "Comunicación Verbal es el intercambio de información cara a cara donde se presentan ideas o sentimientos utilizando el habla."

Es preciso reiterar que las habilidades y destrezas de comunicación interpersonal que el/la profesional de salud sea capaz de utilizar, determinarán las consecuencias de la interacción que se produce con el/la paciente.³⁴

5.14.6 Comunicación no verbal.

El lenguaje no verbal es la manera más espontánea de que disponen las personas para manifestar sus estados de ánimo. La importancia del lenguaje no verbal como forma de comunicación, radica en que la persona transmite mensajes normalmente de manera inconsciente. Cada gesto, expresión facial, movimiento corporal y manejo del espacio individual, es una gran fuente de riqueza desde el punto de vista informativo.

Para definir en términos más sencillos, la comunicación no verbal generalmente se utiliza para describir los acontecimientos de la comunicación humana que superan las palabras dichas o escritas.

Knapp divide la comunicación no verbal, en siete áreas:

1. Movimiento corporal.
2. Características Físicas.
3. Comportamientos Táctiles.
4. Paralenguaje.
5. Proxémica.
6. Artefactos.
7. Factores del Entorno.

Es tan importante la comunicación no verbal en todo tipo de encuentro interpersonal, que varios estudios han señalado que hasta un 70% del significado que se transmite en cualquier encuentro cara a cara, pertenece al ámbito de lo no verbal. No cabe duda de que la expresión corporal se complementa con lo verbal.

El/la profesional de salud debe saber utilizar el lenguaje no verbal, ya que se constituye en una parte elemental de la comunicación interpersonal.

La Norma Boliviana de Salud realiza la siguiente definición: "Comunicación No Verbal es el intercambio de información cara a cara, donde se presentan ideas o sentimientos mediante posturas o gestos que no se escuchan."

Para ser efectivo/a como comunicador/a, el/la profesional de salud debe ser sensible a la gran variedad de comportamientos no verbales que exhiben los/as pacientes, además de recordar que sus propios comportamientos y reacciones le están mandando mensajes positivos o negativos a él/la paciente

En comunicación no verbal, algunas de las habilidades que el profesional de salud debe tener son: sentarse cara a cara con el/la usuario/a, actuar de manera abierta, estar sonriente o de acuerdo a la situación, estar relajado, etc. ³⁴

5.14.7 Aspectos de la comunicación interpersonal en la consulta médica.

Para ofrecer calidad en la atención y ayudar a que los/as pacientes puedan expresar sus problemas y encontrar las soluciones, los profesionales de salud deben saber utilizar algunas habilidades y destrezas de comunicación interpersonal.

Todo profesional de salud deberá tener necesariamente al menos estas seis habilidades y destrezas de comunicación interpersonal:

1. Utilizar el silencio (saber respetar las pausas que hacen los/as pacientes al hablar).
2. Aclarar (es una pregunta que se le hace a él/la usuario/a para aclarar algún aspecto de la situación expuesta).

3. Parfrasear (es la repetición de una idea expuesta por el/la paciente en las propias palabras del profesional de salud).

4. Reflejar (es repetir el mensaje de el/la usuaria/o describiendo los sentimientos expuestos por el/ella).

5. Preguntas abiertas y de sondeo (permiten a los/as pacientes expresar y explorar sus ideas y sentimientos fácilmente).

6. Resumir (el personal de salud responde a los temas expuestos por el/la usuario/a agrupando los temas que se han presentado).

Para lograr una buena calidad de atención que incluya un nivel de respeto y confianza, es primordial que los/as profesionales de salud realicen las actividades esenciales de la comunicación interpersonal en la consulta médica.

Durante la revisión médica los/as profesionales de salud deben realizar las siguientes actividades esenciales de la comunicación interpersonal:

1. Saludar a él/la paciente y su familia amablemente.
2. Asegurar privacidad en el consultorio.
3. Conversar cara a cara con el/la paciente.
4. Explicar a él/la paciente en que consiste la revisión.
5. Explicar a él/la paciente qué se ha encontrado en la revisión.
6. Pedir a él/la paciente que repita lo que acaba de escuchar.
7. Corregir mensajes que el/la paciente repitió incorrectamente.
8. Pedir el consentimiento del paciente para tomar una acción.

9. Repetir las veces que sea necesario la información.
10. Proporcionar información sobre salud integral,
11. Elogiar a él/la paciente por haber acudido al servicio de salud.
12. Indicar día y hora de la próxima vez que se verán.

La comunicación interpersonal entre el/la profesional de salud y el/la usuario/a no puede realizarse en cualquier sitio, es muy importante que este lugar tenga ciertas condiciones mínimas que le den a él/la usuario/a comodidad y tranquilidad.

Este lugar debe cumplir por lo menos con cuatro requisitos para que el/la paciente tenga toda la confianza, tranquilidad y seguridad durante el lapso de tiempo que este allí:

1. Ser un lugar privado.
2. Ser un lugar cómodo.
3. Ser un lugar tranquilo.
4. Ser un lugar imperturbable. ³⁴

5.15 Ordenes escritas.

Las prescripciones médicas escritas son la principal forma de comunicación en el personal de enfermería. Esta comunicación se ve muchas veces comprometida por la utilización de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración.

Aunque con ello se pretende agilizar el proceso y ahorrar tiempo su utilización no está exenta de riesgos, debido a que se pueden interpretar equivocadamente por profesionales no familiarizados o bien pueden existir varios significados para una misma abreviatura o acrónimo. Estos errores se ven favorecidos por una escritura poco legible o por una prescripción incompleta.

El expediente clínico es un documento que cuando se llena en forma adecuada, está ordenado y escrito con letra legible, garantiza una buena atención médica, sus lineamientos están marcados en la NOM 004 del Expediente Clínico, la cual indica entre otros puntos que todas las notas que se hagan en él deben ser claras, precisas y legibles y debe conocerse siempre el nombre de la persona que las realiza.

La omisión, el incumplimiento o el llenado inadecuado favorecen el error médico. Este documento debe considerarse como un medio de comunicación entre el personal de salud que atiende al paciente. En él se escriben notas de diferente tipo que permiten conocer la situación clínica del paciente, su evolución, la solicitud de estudios y de interconsultas, los resultados, así como las prescripciones e indicaciones que deben llevarse a cabo durante su estancia. Sólo el trabajo sincronizado y con alto sentido profesional permite que la atención intrahospitalaria sea integral, adecuada y segura para el paciente. ²⁶

5.16 Ordenes verbales.

Siempre que sea posible, las ordenes médicas y la comunicación de resultados deben ser brindadas en forma escrita. El hacerlo en forma verbal o por teléfono conlleva un alto potencial de error, sobre todo en ambientes clínicos con gran trabajo, en donde hay enfermeras y médicos que van y vienen, muchas personas conversando al mismo tiempo y ruidos de alarmas y equipos que pueden hacer que las indicaciones sean mal interpretadas. ¹⁶

El error en la administración de medicamentos es definido como: cualquier evento previsible que puede ser causado al surgir del uso inconveniente o falta de una medicación o causar perjuicio al paciente mientras que la medicación esta sobre el control de los profesionales de la salud, pacientes o consumidor.

Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos para el cuidado de la salud, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, comunicación de la prescripción, rotulo del producto, empaque y nomenclatura; con la composición, la distribución: la administración; la educación de los enfermeros y pacientes: con la supervisión y uso, Los errores en la administración de medicamentos clasificados por diversos autores en la literatura nacional son los siguientes:

- Error de prescripción
- Error de omisión
- Error en la administración de medicamento no autorizado
- Error de dosis extra
- Error de dosis
- Error de vía
- Error de forma de dosis
- Error de horario

Los medicamentos administrados equívocamente pueden tener efectos drásticos, produciendo serios perjuicios o daños al paciente. Se clasifican los daños al paciente en el siguiente orden:

- Lesiones del sistema nervioso central
- Reacciones de hipersensibilidad
- Amputación de miembros
- Disminución de la agudeza visual y auditiva
- Aumento de dolor
- Muerte

5.17 Ordenes vía telefónica.

Las órdenes verbales, tanto las realizadas en persona como por teléfono, generan mayores posibilidades de error que las indicaciones escritas, ya sean estas de puño y letra o electrónicas. La interpretación de la palabra es inherentemente problemática debido a los diferentes acentos y pronunciaciones. Los ruidos de fondo, las interrupciones y nombres de drogas poco familiares exacerban el problema. ⁵

Estudios previos han descrito los desafíos de la comunicación efectiva entre enfermeras y médicos en el entorno hospitalario, la unidad de cuidados intensivos y la práctica ambulatoria, de los estudios que se han centrado en la comunicación entre enfermeras y médicos pocos específicamente se centran en la comunicación telefónica. La escasez de estudios centrados en la comunicación telefónica es una deficiencia importante ya que la comunicación en el entorno se basa en la comunicación telefónica.

La comunicación telefónica se produce con mayor frecuencia en los entornos clínicos, y muchas llamadas ocurren después de la media noche y los fines de semana por enfermeras. Como resultado, los médicos que toman decisiones clínicas importantes dependen de la información de la enfermera por teléfono porque el médico no está

familiarizado con el paciente. Por estas razones, es importante comprender mejor las barreras para lograr comunicación por teléfono entre enfermeras y médicos que compromete la prestación de atención y para identificar estrategias para mejorar esta forma de comunicación. 27

5.18 Aspecticos ético-legales.

En relación con las consecuencias que tiene para el profesional de enfermería que cometió el error, la culpa recae, la mayoría de las veces, sobre el individuo que ejecuto la acción final del proceso de administrar medicamentos o por no haber detectado el error anteriormente, o por haber cometido el acto fallido. Así, la mayoría de los errores acaba no siendo notificada por miedo a la penalización. Se debe considerar que apenas el 25% de los errores ocurridos son efectivamente relatados.

Factores relacionados con la organización del trabajo como la acumulación de actividades (común en el cotidiano de enfermería); personal y calificación insuficientes, locales sin material, aparatos y recursos financieros, o factores ambientales (planta física inadecuadas, interrupciones frecuentes durante la preparación de los medicamentos, presencia de ruidos, falta de iluminación y otros), pueden traer como consecuencia errores en la administración de medicamentos, además se considera la doble jornada de trabajo de los profesionales, la cual genera sobre carga de trabajo, fatiga, estrés y falta de atención.⁵

Los pacientes tienen derecho a recibir un cuidado integral de calidad y para eso se requiere de enfermeras profesionales con una estimación y respeto de sí mismas y de los demás, que amen la vida en cualquiera de sus formas y que manifiesten sus valores a través de la paciencia y la inteligencia, con capacidad de observación, reflexión y optimismo para que puedan conducir su práctica con un alto sentido ético y de satisfacción propia.

Por todo esto se hace necesario que la enfermera reconozca las potencialidades y debilidades de sí misma y de los demás, esa cualidad de reconocer su capacidad

humana implica su disposición de dar, de conducirse y de actuar, así como de renunciar a todo aquello que pueda hacer y hacerle daño.

La profesión de enfermería exige una particular competencia profesional y una profunda dimensión ética plasmada en la ética profesional que se ocupa de los deberes que surgen en relación con el ejercicio de la profesión. Así cualquier intervención de enfermería se rige por criterios éticos genéricos que pueden resumirse en trabajar con competencia profesional, sentido de responsabilidad y lealtad hacia sus compañeros. Uno de los principios éticos se describe a continuación:

Beneficencia y no maleficencia. Se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se rige por los siguientes deberes universales: hacer o promover el bien y prevenir, apartar y no infringir daño o maldad a nada. Si al aplicar este principio no se tienen las condiciones, medios o conocimientos para hacer el bien, se debe elegir el menor mal evitando transgredir los derechos fundamentales de la persona, los cuales están por encima de la legislación de los países y de las normas institucionales.

Para la aplicación de este principio se debe buscar el mayor bien para la totalidad; esto tiene una aplicación individual y social.

Es por eso que el personal de enfermería debemos respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas debemos proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.¹⁸

5.18.1 La ética clínica.

Dentro del terreno sanitario, la bioética ha desarrollado dos campos, la ética o bioética clínica y la ética de la investigación. La ética clínica trata los problemas éticos que se producen durante la asistencia sanitaria, mientras que la ética de la investigación trata los aspectos éticos derivados de la investigación con seres vivos. La ética medioambiental o bioética global aborda problemas que sobrepasan los límites del terreno sanitario (medio ambiente, uso de los recursos naturales, crecimiento demográfico). Por otro lado, la bioética fundamental trata las bases y fundamentos teóricos que sostienen la argumentación ética, sea en el terreno de la ética clínica o en el de la ética de la investigación.

La clínica y la ética clínica.

La mayor parte de las decisiones que toman los sanitarios son clínicas, pues ponen en práctica la técnica científica propia de la medicina. La base de la clínica es la ciencia y la tecnología y se deben tener en cuenta los medios disponibles y las circunstancias en las que se toma la decisión. Pero hay muchas decisiones en la práctica clínica que no pueden tomarse recurriendo exclusivamente a la técnica, porque existe además de un problema técnico un problema ético. Son las decisiones de ética clínica.

Mark Siegler define la ética clínica como el “área práctica que ayuda a los pacientes, a sus familias y a los profesionales de la salud a llegar a decisiones clínicas correctas teniendo en cuenta tanto los hechos médicos de las situaciones como las preferencias y valores del paciente y de la familia”. Y señala además que “el objetivo de la ética clínica es mejorar la atención al paciente y los resultados de dicha atención”.

Si se analiza esta definición, la ética clínica consiste en aplicar la fórmula de Potter, incluyendo esos “dos ingredientes que tan desesperadamente se necesitan: conocimiento biológico y valores humanos” a las decisiones clínicas.

La ética clínica no consiste por tanto en el mero análisis de los problemas éticos de la práctica clínica, sino en abordar la toma de decisiones. Y por ello Mark Siegler insiste en que la ética clínica es un “campo práctico”.

Importancia de la ética clínica para el profesional de la salud.

Los problemas de ética clínica se han incrementado exponencialmente en las últimas décadas. En la práctica clínica actual es habitual que existan conflictos éticos, porque entran en juego los valores de los sanitarios, de los pacientes, de sus allegados, los valores de las instituciones o los de la sociedad.

Este aumento de los conflictos éticos en medicina es una consecuencia inevitable de vivir en sociedades plurales y tolerantes con la diversidad de valores. Por tanto, los problemas de ética clínica son frecuentes por la idiosincrasia de la medicina clínica actual, en la que las decisiones no son unidireccionales y los conflictos de valores son comunes.

Si un paciente, por ejemplo, no está de acuerdo con la decisión de su médico, el profesional está ante un conflicto ético. Además del problema clínico, se encuentra con un conflicto de valores que también tiene que resolver. Se enfrentan “cuidar al paciente” con la “libertad para decidir” del propio paciente. Al problema clínico, se añade este conflicto ético.

<u>Manejo de la información</u>	<u>Problemas en el final de la vida</u>
Decir la verdad	Limitación de los esfuerzos terapéuticos
Consentimiento informado	Obstinación terapéutica
Confidencialidad, intimidad y secreto medico	Paciente en coma
Capacidad y competencia para tomar decisiones	Estados vegetativos persistentes y permanentes
Discrepancia de criterios	Enfermos terminales (cuidados paliativos)
Rechazo a procedimientos terapéuticos o diagnósticos	Suicidio asistido
Desacuerdo sobre la decisión, bien entre profesionales o con los usuarios	Eutanasia
Rechazo del médico a los procedimientos (objeción de conciencia)	Diagnóstico de muerte
Problemas de justicia	Problemas en el inicio de la vida
Distribución de recursos escasos	Problemas relacionados con la sexualidad
Prioridades en la gestión de recursos	Anticoncepción y esterilización
Costos sanitarios	Métodos de reproducción artificial
Pacientes que abusan de los recursos	Interrupción del embarazo
Conflictos de interés entre distintas partes	Uso de células madre. Terapia génica
Triage (unidad de cuidados intensivos, diálisis, catástrofes)	Diagnóstico prenatal
Trasplantes (distribución de órganos)	Consejo genético

Cuadro 5. Principales problemas en ética clínica

En un artículo publicado sobre los conflictos éticos intrahospitalarios que tienen más importancia para los clínicos en el entorno español, figuran entre los primeros lugares aspectos éticos como los problemas de información o confidencialidad, aceptación de errores en el manejo del tratamiento del paciente, la toma de decisiones con pacientes incapaces, el consentimiento informado, los problemas sociosanitarios, los problemas por desacuerdo con el ingreso o el alta del paciente, los conflictos con los familiares o las diferencias con el paciente sobre su tratamiento (no aceptación del tratamiento o solicitudes no ajustadas a *lex artis*).²⁸

En el siguiente cuadro se exponen algunos de los problemas de ética clínica más relevantes.

5.18.2 Legislación en el área de la salud.

Ley general de salud.

Como ya es sabido la Ley General de salud “reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del Artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

Se aplica en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social”. Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, consta de 18 capítulos y 472 artículos, su última revisión el 24/04/2013. En su artículo 5to. Se garantiza el derecho a al ejercicio libre de cualquier profesión lícita.

Concepto y tipos de delito.

Si recordamos que Derecho es la ciencia de las normas obligatorias que presiden las relaciones de los hombres en la sociedad, entonces sabemos que cuenta con una doble función:

- Como Norma: rige el actuar del hombre en la sociedad y cuenta con un ente regulador para tal fin.
- Como facultad: Vela por los derechos adquiridos y ejercidos por los individuos protegidos por el poder público o Estado. Todo esto para cumplir con la función de justicia, bien común, armonía, convivencia pacífica, orden y paz.

La legislación en salud implica los ordenamientos legales y de carácter obligatorio para reglamentar la profesión médica. Y de acuerdo con el nivel de aplicación puede ser: Internacional, Federal, Estatal, Civil, Militar, Laboral, Fiscal y Penal. La Ley general de profesiones reglamenta el quehacer de los profesionistas.

Ésta última menciona en su Artículo 61: Los delitos que cometan los profesionistas en el ejercicio de la profesión, serán castigados por las autoridades competentes con arreglo al Código Penal. Y en su Artículo 71: Los profesionistas serán civilmente responsables de las contravenciones que cometan en el desempeño de trabajos profesionales, los auxiliares o empleados que estén bajo su inmediata dependencia y dirección, siempre que no hubieran dado las instrucciones adecuadas o sus instrucciones hubieren sido la causa del daño.

Entonces tenemos lo siguiente:

El apercibimiento, en derecho procesal, es una comunicación emitida por los jueces o tribunales en la cual se hace un llamado a alguna de las partes implicadas en un proceso judicial de una orden relacionada con el proceso y, al mismo tiempo, se hace una advertencia de las consecuencias que acarrearía dejar de cumplir con lo solicitado en la comunicación.

- **Amonestación**, es una crítica hecha con la intención de evitar que se repita un comportamiento indeseable. Verbal o escrita, es una sanción.
- **Sanción**: consecuencia o efecto de una conducta que constituye a la infracción de una norma jurídica. Dependiendo del tipo de norma incumplida o violada, puede haber sanciones penales o penas; sanciones civiles y sanciones administrativas.
- **Inhabilitación**: Pena que priva de ciertos derechos o incapacita para el ejercicio de determinadas actividades.

La regulación en la práctica de enfermería incluye:

- Licencia- permiso legal para ejercer.
- Certificación. - competencia mínima en normas de enfermería.
- Acreditación. -garantiza las mínimas normas de formación.

Dolo, Omisión e imprudencia.

En materia de salud es menester revisar los conceptos básicos:

- **Delito culposo**: Cuando se incurre en negligencia o incapacidad.
- **Delito doloso**: Se produce un daño intencional.
- **Dolo**: Dañar a otro.

- **Impericia:** Carencia de conocimientos técnicos, científicos y destrezas que por la preparación académica una persona está obligada a conocer.
- **Imprudencia:** Implica afrontar un riesgo sin tomar las precauciones debidas para evitarlo o proceder con apresuramiento innecesario, esto es, sin pensar en los resultados inconvenientes resultantes de la acción.
- **Inobservancia:** Incumplimiento de los principios éticos y preceptos legales de observancia obligatoria en la profesión médica.
- **Negligencia:** Incumplimiento de una obligación, conociéndola y teniendo los recursos para realizarla.
- **Precipitación:** Actuar apresuradamente sin necesidad, teniendo tiempo para preparar los procedimientos médicos.
- **Temeridad:** Incursionar en un ámbito para el cual no se está preparado.

Responsabilidad derivada del trabajo en equipo.

Si se considera que la responsabilidad, es la obligación de responder por nuestros actos o de los actúen por orden nuestra ante la sociedad, lo que implica la reparación del daño y la indemnización, no debemos pasar por alto que existen ciertas condiciones para ello:

Una obligación preexistente, una falta médica, que ocasione daño y pueda demostrarse una causa-efecto. Lo excluyente es: Actuar para salvaguardar un bien jurídico propio o ajeno de un peligro real (la vida). Actuar en forma legítima, obedecer a un superior legítimo, causar daño por mero accidente.

Notificación o aviso: informe obligado hacia la autoridad inmediata superior. Debemos considerar que una latrogenia es el efecto dañino o perjudicial que resulta directa o indirectamente de la actividad diagnóstica o terapéutica del equipo de salud.

La relación Jurídica Enfermero paciente genera obligaciones que implican: El respeto al derecho de las personas, la protección y seguridad en la atención, la prudencia y diligencia al actuar, No causar daño, Cumplir con las normas: deontológicas de la profesión, las propias del rol jurídico y las del ámbito de acción o desempeño, así como dar cumplimiento al contrato específico pactado.

Secreto Profesional: Naturaleza, concepto y regulación.

El secreto profesional tiene sus bases en el derecho moral del paciente al respeto de su integridad, que incluye la no divulgación de información confidencial que le concierne, así como el respeto a su autonomía, que en este caso se ejerce cuando es la propia persona la que decide qué y cuánto de lo que ha confiado a los profesionales sanitarios puede ser divulgado. Si nos ubicamos en el profesional enfermero encontramos en su historia:

- “La Enfermera mantendrá reserva sobre la información personal que reciba y utilizará la mayor discreción para compartirla con otra persona en caso necesario”. Código de Enfermería (Consejo Internacional de Enfermeras, 1953).
- “La Enfermera salvaguarda los derechos del paciente de tener en privacidad la información de naturaleza confidencial juiciosamente protegida”. Código de Enfermeras American Nurse Association, Art. 2.

El Diccionario Larousse (parís 2001) lo define como: Aquello que se mantiene oculto a los demás y surge del ejercicio de la profesión por lo que constituye una obligación moral para el profesional de salud. Guardar en silencio las confidencias conocidas durante su ejercicio profesional.

Es importante que los profesionales de salud, y especialmente las enfermeras(os), que son las que están más cerca de los enfermos y más tiempo junto a ellos, a sus familiares, tengan la suficiente entereza moral para respetar los matices y sutilezas del derecho moral de los pacientes a su autonomía y a la libertad personal respecto a su intimidad y privacidad. La historia clínica, los archivos y otros medios de comunicación implican una confidencialidad compartida.

El mantener informado al paciente de aquello que tenga que ver con él es un reconocimiento a controlar la información sobre sí mismos. La revelación indiscriminada puede ocasionar daño moral, físico, económico, familiar, social irreparable. Es una obligación ética no divulgar la información sobre la vida, salud del paciente y familia, es también una obligación asumir la responsabilidad de nuestras acciones, así como contribuir al desarrollo profesional.

Cuando se habla con la verdad respecto al cuidado de la salud se le reafirma su valor como persona, los cuidados se centran en el valor de la dignidad que tiene, en sus necesidades y derechos, dejando a un lado la enfermedad, el tratamiento o la tecnología, lo que da sentido y hace evidentes los elementos de la ética de cuidado: la interacción; el conocimiento, el deber profesional y la fuerza moral, el enfermo se siente “cuidado” y se evita la pérdida de la confianza depositada. La revelación de la información confiada se permite cuando:

- Beneficio al paciente.
- Beneficio a la sociedad (enfermedades. Infectocontagiosas)
- Personas heridas (Código. Penal 345).
- Decreto 0559 Ministerio de salud reglamenta el control de enfermedades transmisibles (Art. 19 VIH, SIDA).
- Delitos de lesiones contra el cuerpo y la salud (21 código del niño y del adolescente, violencia intrafamiliar).
- Orden judicial.
- Menor de edad con sus padres.

- El paciente autoriza su divulgación.

Los elementos del secreto son: La propia naturaleza de la enfermedad (mental, venérea, etc.) y las circunstancias que concurran en la enfermedad, que, si se conociesen, podrían perjudicar al paciente. No se puede perder de vista que las confidencias hechas, han sido en virtud de nuestra profesión, y con fines curativos, y por tanto han de ser inviolables como salvaguarda de los derechos humanos. La exigencia ética de humanizar la relación con el paciente constituye un reto para los profesionales de la salud, y en especial para el personal de enfermería.

El código penal menciona en su Artículo 229. A quien con perjuicio de otro revele algún secreto o comunicación reservada que haya conocido con motivo de su profesión, cargo, empleo u oficio, se le aplicará prisión de seis meses a cuatro años y de cinco a cuarenta días multa y en su caso suspensión de un mes a un año. (Párrafo reformado. Periódico Oficial. 03 de junio de 2011).

La Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 referente al expediente clínico, sustenta que los registros de enfermería en ejercicio de su trabajo deben contener los hechos y actos relativos a la atención prestada, por lo que son un medio de prueba escrita que adquiere al igual que el resto del contenido, una importancia decisiva en la resolución de un caso.

En base a esto es menester ser cuidadoso y llenarla adecuadamente para demostrar la legalidad de los actos realizados (cuidados), la transferencia de responsabilidad (delegar), para la realización de una actividad de una persona a otra no significa perder la responsabilidad del resultado.

5.18.3 Derechos de los profesionales de enfermería.

La CONAMED tuvo a bien coordinar trabajos en el 2004 con el objetivo de obtener una propuesta de trabajo sobre los Derechos Generales de las Enfermeras y los Enfermeros, presentada el 6 de diciembre del mismo año en el seno del Grupo Conductor, encargado de emitir el documento final.

La carta consta de un sustento normativo pues derivan de nuestra Carta Magna y de las leyes emanadas de ella, tal es el caso de la L.F.T. y la L.G.S, así como otros ordenamientos complementarios que sustentan la práctica profesional de la Enfermería. Se destaca, que esta Carta entre sus disposiciones alude a la Declaración Universal de los Derechos Humanos, lo cual la dota de mayor solidez.

Ejercer la Enfermería con libertad, sin presiones de cualquier naturaleza y en igualdad de condiciones interprofesionales.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 5. Ley Reglamentaria del Artículo 5to Constitucional, relativo al ejercicio de las Profesiones. Artículo 24. Ley Federal del Trabajo. Artículo 164, Título Quinto. Ley de Profesiones. Artículo 33.

Desempeñar sus intervenciones en un entorno que garantice la seguridad e integridad personal y profesional. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Artículo 3 y 6.

Ley Federal del Trabajo. Artículo 51; Art. 132, Título Cuarto, Fracción XVII, XXIV, XXVII; Art. 166, Título Quinto; Art.172, Título Quinto; Art. 473, Título Noveno; Art. 474, Título Noveno; Art. 475, Título Noveno; Art. 476, Título Noveno; Art. 483, Título Noveno; Art. 487, Título Noveno; Art. 490, Título Noveno; Art. 491, Título Noveno; Art. 492, Título Noveno; Art. 499, Título Noveno. Ley General de Salud. Artículo 166. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Artículo 19 fracción II.

Contar con los recursos necesarios que le permitan el óptimo desempeño de sus funciones. Ley Federal del Trabajo. Artículo 132, Título Cuarto, fracción III. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Artículo 21 y 26.

Abstenerse de proporcionar información que sobrepase su competencia profesional y laboral. Ley General de Salud. Artículo 23, 32 y 52. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Artículo 29.

Código Internacional de Enfermeras. Directrices Derecho y Lugar de trabajo. Las enfermeras y los enfermeros tienen derecho a ejercer la profesión sin rebasar el ámbito de las responsabilidades que jurídicamente le competen.

Recibir trato digno por parte de pacientes y sus familiares, así como del personal relacionado con su trabajo, independientemente del nivel jerárquico.

Declaración Universal de los Derechos Humanos. Artículo 1. Declaración de Posición. Consejo Internacional de Enfermeras. Las Enfermeras (os) tienen derecho de ejercer en un entorno que les garantice la seguridad personal, libre de malos tratos y violencia, amenazas o intimidación. Ley Federal del Trabajo. Artículo 132, fracción VI.

Tener acceso a diferentes alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades que los demás profesionales de la salud.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 1, Párrafo Tercero. Ley Federal del Trabajo. Artículo 132, Título Cuarto, Fracción XV, Artículo 153-A, B, F. Ley General de Salud. Artículo 89, Segundo Párrafo y 90, fracción I. Declaración de Posición. Consejo Internacional de Enfermeras.

Tener acceso a diferentes alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades que los demás profesionales de la salud.

Ley General de Salud. Artículo 90, fracción IV. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. Artículo 6 y Artículo 17 fracción VI. OIT Convenio 149 sobre el empleo y condiciones de Trabajo y de Vida del Personal de Enfermería. Artículo V, Inciso 1.

Asociarse libremente para impulsar, fortalecer y salvaguardar sus intereses profesionales.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 9. Ley Reglamentaria del Artículo 5to Constitucional, relativo al ejercicio de las Profesiones. Artículo 50 y 40.

Ley General de Salud. Artículo 49. Código Civil Federal. Artículo 2670. OIT Recomendación 157. Recomendación sobre el Empleo y Condiciones de Trabajo y de vida del personal de Enfermería.

Participación, inciso los representantes calificados del personal de Enfermería, o de sus organizaciones representativas deberán asociarse para la elaboración y aplicación de las políticas y principios generales que rigen esta profesión, en particular en los campos de la instrucción, formación y el ejercicio de la profesión.

Acceder a posiciones de toma de decisión de acuerdo a sus competencias, en igualdad de condiciones que otros profesionistas, sin discriminación alguna.

Ley Federal para prevenir y eliminar la discriminación. Artículo 9. Fracción III.

Percibir remuneración por los servicios profesionales prestados.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 5. Ley Federal del Trabajo. Artículo 56, 66, 67, 68, 82, 83 y 85. Ley de Profesiones. Artículo 24, 31 y 32.

5.19 10 correctos para la administración de medicamentos.

Sabemos que uno de los principales eventos adversos con los que se encuentran los pacientes durante la atención sanitaria son los errores relacionados con la medicación.

Dentro de estos errores, los que son debidos a la administración errónea de medicamentos son especialmente conflictivos, ya que un 98% de ellos no son interceptados.

El personal de enfermería suele ser el último filtro humano dentro del circuito del medicamento, y responsable final de la administración de la medicación a los pacientes. Cabe destacar que a pesar de que los errores son cometidos por las personas, se consideran casi siempre errores propios del sistema.

Como consecuencia de los mismos, los pacientes pueden sufrir o no efectos adversos. En todo caso, un error que no haya tenido consecuencias para los pacientes podría considerarse como un incidente sin daño o un cuasi incidente. Por todo esto es tan importante que tratemos, a toda costa, de evitar los errores relacionados con la medicación.

Medicamento correcto:

A la hora de preparar la medicación y también antes de su administración tenemos la obligación de leer detenidamente la etiqueta o el envase del medicamento, y si tenemos a algún compañero que nos confirme que está todo bien mucho mejor. Debido a que muchos medicamentos expresan el contenido de principio activo de diferentes formas (% , mg/mL, mg/5mL, etc.) es recomendable que nos aseguremos de que la dosis a preparar (en miligramos) sea la prescrita, y que ésta sea adecuada.

Reconstitución y dilución correcta:

En muchas ocasiones encontramos que un mismo medicamento puede ser reconstituido y/o diluido de varias formas. En este sentido, es importante destacar que existen perfiles de pacientes que se van a beneficiar de una “personalización” en la dilución de la medicación que hagamos. Estos pacientes son sobre todo los que tienen restricción de líquidos (cardiópatas, nefrópatas, etc.). Por otro lado, hay algunos medicamentos específicos que se deben reconstituir de una forma muy concreta, como el glucosado y amiodarona (solo en glucosado 5% y a concentraciones mayores de 600 mg/L) y que incluso requieren cierta destreza especial para una correcta reconstitución.

Dosis correcta:

Revisa que la indicación terapéutica y la dosis del medicamento para esa indicación sea la apropiada. Nuestros conocimientos y experiencia con el manejo de medicamentos pueden ayudarnos a detectar errores y servir así de filtro humano de seguridad dentro del circuito del medicamento. En ocasiones, las prisas, inexperiencia con un determinado fármaco o la sobrecarga de trabajo pueden hacer que encontremos discrepancias en las prescripciones médicas, por lo que debemos actuar de forma proactiva y ser una “tercera barrera anti-errores” antes de administrar el medicamento.

Vía de administración correcta:

Existen numerosos ejemplos de medicamentos que por equivocación se han administrado por una vía incorrecta. Para evitar esto no debemos confiarnos y comprobar siempre que la vía de administración pautada sea la correcta. Preguntar al médico. Los errores debidos a una equivocación de vía de administración son ejemplos muy claros de errores de medicación que nunca deberían ocurrir y muy graves casi siempre.

Hora correcta:

Debemos tener muy en cuenta el horario de administración, por lo que es recomendable establecer un horario concreto para administrar las dosis de nuestros pacientes. En algunas ocasiones es muy importante cumplir estrictamente con los horarios establecidos para mantener los niveles plasmáticos del medicamento en rango terapéutico.

Paciente correcto:

Asegúrate que al paciente al que le vas a administrar la medicación es el correcto. A pesar de que este punto resulta más que obvio, es importante destacar que en muchas ocasiones pueden producirse errores debido a la alta carga asistencial que tenemos, o simplemente pacientes que pueden parecerse en el tratamiento, nombre, apellidos, etc.

Información al paciente:

Informa al paciente cómo tiene que tomarse la medicación y para qué sirve. En el caso que sea por vía oral. Debemos informarles también en caso de que la medicación pueda causar algún tipo de efecto secundario o reacción adversa. Si la medicación la administras IV explicarle cuál es su función.

La importancia de este punto radica en dos aspectos:

Educación sanitaria al paciente sobre toda la medicación que toma, para que así entienda todo lo relacionado con su medicación.

La potencial detección de errores por parte del paciente, actuando de último filtro cuando conoce su medicación

Velocidad de administración correcta:

Cada medicamento se debe pasar en un tiempo establecido y lo debemos cumplir estrictamente. Trata de calcularlo mediante bombas de infusión o contando las gotas por minuto que deben caer.

Registro:

Registra correctamente la administración del medicamento en la Historia Clínica. Recuerda, lo que no se registra, no existe. Esto no solo nos evitará problemas en el futuro a nosotras como enfermeras, sino que ayudará a otros compañeros que consulten dicho registro después de nosotros.

Seguimiento de la respuesta:

Verifica que la respuesta a la medicación administrada sea la esperada. En caso de que no sea así, actúa lo más rápido posible. El ir por delante en una situación de estas nos va a facilitar mucho las cosas.

Ejemplo sencillo: Monitorizar la temperatura corporal tras la administración de Paracetamol por fiebre (ver si baja la temperatura) y si no avisar al médico. 22

5.20 Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

La revisión y actualización de esta norma, tiene como propósito establecer con precisión los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, el cual se constituye en una herramienta de uso obligatorio para el personal del área de la salud, de los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud.

El expediente clínico es un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. Se trata del conjunto único de información y datos personales de un paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo.

Es importante señalar que para la correcta interpretación de esta norma se tomarán en cuenta invariablemente, los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, especialmente el de la libertad prescriptiva del personal médico a través de la cual, los profesionales y técnicos del área de la salud, habrán de prestar sus servicios a su leal saber y entender, en beneficio del usuario, atendiendo a las circunstancias de modo, tiempo y lugar en que presten sus servicios.

Los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico los establecimientos serán solidariamente responsables respecto del cumplimiento de esta obligación, por parte del personal que preste sus servicios en los mismos, independientemente de la forma en que fuere contratado dicho personal.

De los reportes del personal profesional y técnico.

Hoja de enfermería.

9. Deberá elaborarse por el personal en turno, según la frecuencia establecida por las normas internas del establecimiento y las órdenes del médico y deberá contener como mínimo:

9.1.1 Habitus exterior;

9.1.2 Gráfica de signos vitales;

9.1.3 Ministración de medicamentos, fecha, hora, cantidad y vía prescrita;

9.1.4 Procedimientos realizados; y

9.1.5 Observaciones.

9.2 De los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento. Deberá elaborarlo el personal que realizó el estudio y deberá contener como mínimo:

9.2.1 Fecha y hora del estudio;

9.2.2 Identificación del solicitante;

9.2.3 Estudio solicitado;

9.2.4 Problema clínico en estudio;

9.2.5 Resultados del estudio;

9.2.6 Incidentes y accidentes, si los hubo;

9.2.7 Identificación del personal que realizó el estudio;

9.2.8 Nombre completo y firma del personal que informa ²⁴

5.21 Términos aplicados a la seguridad del paciente.

- Acciones de mejora: Medidas realizadas o circunstancias modificadas para mejorar, minimizar y/o compensar un daño luego de un incidente.
- Acciones tomadas para reducir el riesgo: Medidas adoptadas para reducir, manejar o controlar un futuro daño, o la probabilidad de daño asociada con un incidente.
- Amenaza para la seguridad del paciente: Todo riesgo, evento, error, situación peligrosa o conjunto de circunstancias que ha causado daño a pacientes o podría causarlo
- Atención segura: Aquella que incorpora la mejor evidencia clínica disponible en el proceso de toma de decisiones, con el propósito de maximizar los resultados y de minimizar los riesgos.
- Cinco momentos: Estrategia que indica los momentos para realizar la correcta higiene de manos y prevenir infecciones nosocomiales (antes del contacto con el paciente, antes de realizar tarea aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente).
- Complicación: Trastorno del paciente que surge durante el proceso de atención a la salud, sea cual sea el entorno en que se dispensa. Enfermedad o lesión que surge a raíz de otra enfermedad y/o intervención asistencial.
- Daño relacionado con la atención a la salud: Perjuicio derivado de la acción u omisión de profesionales de la salud durante la prestación de un servicio y el cual no se debe a enfermedad o lesión subyacente.
- Efecto secundario: Efecto conocido, distinto del deseado primordialmente, relacionado con las propiedades farmacológicas de un medicamento.
- Error: No realización de una acción prevista tal y como se pretendía, o aplicación de un plan incorrecto.

- Error médico: Conducta clínica equivocada en la práctica médica o por cualquier profesional de la salud como consecuencia de la decisión de aplicar un criterio incorrecto.
- Error médico por comisión: Ocurre como resultado de una acción tomada.
- Error médico por omisión: Ocurre como resultado de una acción no tomada.
- Incidente relacionado con la seguridad del paciente: Evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario a un paciente, incluyendo cuasi falla, evento adverso y evento centinela
- Medicación segura: Estrategia de Seguridad del Paciente que pretende reducir los errores relacionados con la prescripción y aplicación de medicamentos.
- Medidas adoptadas para reducir el riesgo: Acciones encaminadas a reducir, gestionar o controlar un daño, o la probabilidad de que se produzca un daño asociado a un incidente.
- Prácticas Seguras: Serie de recomendaciones de buena práctica para los profesionales de la salud, que se aplican en distintos ámbitos de la atención encaminadas a prevenir y evitar eventos adversos.
- Reacción adversa: Daño imprevisto derivado de un acto justificado, realizado durante la aplicación del procedimiento correcto en el contexto en que se produjo el evento.
- Reacción adversa a medicamento: Respuesta nociva e inesperada a un medicamento que se produce a dosis normalmente recomendadas para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad, o para el restablecimiento, la corrección o la modificación de una función fisiológica.
- Reacción adversa inesperada: Reacción de una naturaleza o gravedad inconsistente con la información disponible sobre el medicamento.
- Seguridad del paciente: Conjunto de acciones interrelacionadas que tienen como objetivo prevenir y reducir los eventos adversos, que implican un daño al paciente como resultado de la atención médica que recibe.
- Evento: Algo que le ocurre a un paciente o le atañe.

- Evento centinela: Hecho inesperado que involucra la muerte o daño físico o psicológico grave y que no está relacionado con la historia natural de la enfermedad.
- Evento adverso: Incidente que produce daño leve o moderado al paciente
- Cuasi falla: Falta o error que no ocurrió. ²⁵

5.22 Ejemplos de una deficiente comunicación entre profesionales de la salud.

Caso 1. LLJ, paciente masculino de 50 años se encuentra en su segundo día de estancia intrahospitalaria en la habitación 333. Durante su estancia, la central de enfermería recibe una llamada telefónica del médico tratante solicitando se administre a su paciente de la habitación 333, mil doscientas unidades de penicilina benzatínica en forma intramuscular como dosis única. El médico de guardia no corrobora la identificación del paciente y realiza la transcripción directa dentro del expediente clínico del paciente de la habitación 334, sin corroborar previamente que el paciente del médico tratante referido estaba en la habitación 333. Personal de enfermería corrigió el error.

Caso 2. MOB, paciente femenino de 30 años ingresa al Servicio de Urgencias en el cubículo 7 con un cuadro de dolor abdominal, a descartar gastritis, mientras que en el cubículo anexo 6 se encuentra el paciente LME. En la sala de endoscopia el médico anesthesiólogo solicita se le lleve al paciente del cubículo 7 sin decir su nombre pensando que ahí se encontraba el paciente LME para realizar estudio de colonoscopia por cuadro de sangrado de tubo digestivo alto. El personal de enfermería y el camillero transportan al paciente del cubículo 7, sin corroborar la identificación del paciente, ni verificar el brazalete, ni el expediente clínico, finalmente llevan al paciente incorrecto a estudio. La misma paciente tuvo que corregir el error afortunadamente antes de que fuera sedada.

Caso 3. TQM, paciente femenino de 18 años se encuentra en su primer día de hospitalización para recibir tratamiento por cuadro de esclerosis múltiple, al ingresar su médico solicita se inicie manejo con copaxone 1 ampula, por vía subcutánea. Sin embargo, debido a la poca legibilidad de la letra, el departamento de farmacia envía cordarone, el que se administra al paciente por el personal de enfermería sin previa corroboración del medicamento prescrito.

Caso 4. TMA, paciente femenino de 55 años que ingresó a hospitalización por cuadro de cetoacidosis diabética, para lo cual su médico tratante indica en el expediente preparar infusión de solución fisiológica 0.9% 100 cc + 1000 U de insulina rápida, administradas a 3 cc por hora, el medico no se percata que escribe 1000 en lugar de 100 en el expediente y la enfermera sin mucha experiencia prepara las 1000 unidades y las administra sin corroborar dicha indicación. El paciente presenta cuadro de hipoglucemia grave por lo que es trasladado a Unidad de Terapia Intensiva para su tratamiento.

Caso 5. Paciente femenino de 65 años LFG ingresa por desequilibrio electrolítico y su médico tratante indica a enfermería vía telefónica administrar 2 ampulas de concentrado de sodio en 1000 ml de solución salino al 0.9% para 12 horas, sin embargo la sala de urgencias se encuentra a su máxima capacidad y con bastante ruido por lo que la enfermera escucha 12 ampulas de concentrado de sodio las cuales se administraron vía parenteral, afortunadamente no tardo el médico tratante en acudir al hospital y se verifico dicha indicación sin que el paciente presentara complicaciones.

VI. RESULTADOS.

Se obtuvo un instrumento de evaluación a la comunicación entre enfermeras y médicos conformado de 2 cuestionarios de tipo cualitativa y de tipo de aplicación individual

El primer cuestionario dirigido a los profesionales de enfermería de una institución de salud, con un total de 12 preguntas con la finalidad de evaluar 3 tipos de comunicación vía verbal, vía telefónica y escrita

El segundo cuestionario dirigido a los profesionales de medicina con un total de 12 preguntas con la finalidad de evaluar 3 tipos de comunicación vía verbal, vía telefónica y escrita

Cada cuestionario con 10 preguntas de opción múltiple y 2 preguntas abiertas, las respuestas se clasifican en: siempre, casi siempre, regularmente y nunca.

El instrumento de evaluación elaborado con la finalidad de identificar el cumplimiento de los elementos de la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina que laboren en alguna institución de salud en las áreas de UCI, urgencias, quirófano y hospitalización donde se lleve a cabo el manejo de soluciones parenterales con glucosa o insulinas

Formato presentado en papel a responder con lapicero donde se requieren 10 minutos para dar respuesta aproximadamente y los profesionales asignados deberán laborar en la institución elegida.

Cada cuestionario está integrado de 12 preguntas, las primeras 10 de opción múltiple, en una escala tipo Likert y las últimas 2 de respuesta abierta, además de incluir un apartado de comentarios por parte de los profesionales de la salud.

Cuestionario de enfermería:

Preguntas de la 1 a la 3 enfocadas en la comunicación verbal y telefónica

Preguntas de la 4 a la 7 enfocadas en la comunicación escrita

Preguntas de la 8 a la 10 enfocadas en la identificación de del cumplimiento de la meta internacional numero 2

Preguntas 11 y 12 abiertas con la finalidad de identificar limitantes y propuestas que contribuyan a mejorar la comunicación

Cuestionario de medicina:

Preguntas de la 1 a la 5 enfocadas en la comunicación verbal y telefónica

Preguntas de la 6 a la 10 enfocadas en la comunicación escrita

Preguntas 11 y 12 abiertas con la finalidad de identificar limitantes y propuestas que contribuyan a mejorar la comunicación.

Se describió en el presente producto el manejo de la medicación del paciente con diagnóstico de enfermería riesgo de nivel de glucemia inestable especificando las patologías asociadas, tratamiento farmacológico y sus complicaciones secundarias de un deficiente manejo.

Se describió la importancia que tiene la comunicación efectiva entre profesionales de enfermería y medicina como estrategia para evitar los eventos adversos en el manejo de la medicación de los pacientes con glucemia inestable.

Se describieron los elementos de la comunicación efectiva que coadyuvan en la disminución de los eventos adversos por parte de los profesionales de enfermería y medicina.

VII. CONCLUSIÓN.

La comunicación en salud es un proceso planificado encaminado a motivar a las personas adoptar nuevas actitudes y comportamientos o a utilizar los servicios existentes. Se desarrolla sobre la base de las inquietudes de los individuos, las necesidades que se perciben, las creencias y las prácticas actuales; promueve el diálogo, el intercambio de información y una mayor comprensión entre diversos protagonistas. El modelo de trabajo enfermera-medico constituye el binomio encargado de la atención integral al paciente.

Las habilidades comunicativas, permiten elevar la competencia y desempeño del profesional de la salud y disminuir los errores en diversas acciones con el paciente además de proporcionarle mayor calidad en el servicio proporcionado.

En el presente trabajo de investigación se hace énfasis en la importancia que tiene llevar a cabo una comunicación efectiva entre médicos y enfermeras como estrategia y mejora de la calidad en el cuidado y servicio de los pacientes, contribuyendo en la disminución de los eventos adversos o centinela que generan daños irreversibles, gastos catastróficos y disminuyen la calidad y confiabilidad en el personal de la salud.

Los profesionales de enfermería son pieza clave para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y el paciente cuenta con el conocimiento y profesionalismo de ellos para lograr la evolución óptima de su salud, además el profesional de enfermería realiza el cuidado integral de los pacientes las 24 horas, todos los días del año y está en constante vigilancia del progreso de los pacientes, es por eso, debe mantener adecuada comunicación con los profesionales de medicina para que en equipo se obtengan resultados favorables para ellos.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1.- García Jiménez A, La Comunicación Médico-Enfermera. Implicaciones para el paciente, barreras y estrategias de mejora. Universitat de les Illes Balears. [internet] 2016 [citado el 01 de mayo de 2020] pág.5 Disponible en:

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4265/Garcia_Jimenez_Ana_Belen.pdf?sequence=1

2.- González Castillo M, Monroy Rojas A. Proceso enfermero de tercera generación. Enfermería universitaria [internet] 2016, abr [citado el 01 de mayo de 2020] Pág. 125-128. Disponible en:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v13n2/1665-7063-eu-13-02-00124.pdf>

3.- Instituto politécnico nacional, Enfermería en cuidados intensivos. México. [internet] 2018 [citado el 29 de abril de 2020] Disponible en:

<https://www.eseo.ipn.mx/posgrado/inicio/cuidados-intensivos.html>

4.- Parra Loya K, García Granillo M, Carrillo González E, Pizarro N, León Hernández G. Experiencia en la aplicación del proceso enfermero por el personal de enfermería en una unidad asistencial de segundo nivel. [internet] 2017 abr [citado el 30 de abril de 2020] Disponible en:

<https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/247/experiencia-en-la-aplicacion-del-proceso-enfermero-por-el-personal-de-enfermeria-en-una-unidad-asistencial-de-segundo-nivel-chihuahua-mexico/>

5.- Vitolo F, Problemas de comunicación en el equipo de salud. [internet] 2011 jul [citado el 02 de mayo de 2020] pág. 1-5. Disponible en:

http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/63.pdf

6.- NANDA internacional, diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. Elsevier. 2018-2020

7.- Instituto Mexicano del seguro Social, Guía para la implementación de las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente de la Cédula de Certificación de Establecimientos de Atención Médica [internet] 2012 [citado el 30 de abril de 2020] pág. 7-13 Disponible en:

http://edumed.imss.gob.mx/pediatria/residentes/guia_metas_internacionales.pdf

8.- Secretaría de salud del gobierno del estado de Veracruz, Tema 1. Proceso de Atención de enfermería, [internet] 2012 [citado el 01 de mayo de 2020] Pág. 1-5 Disponible en:

<https://www.ssaver.gob.mx/enfermeria/files/2016/10/TEMA-I-PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA.pdf>

9. Zarate Grajales R, Salcedo Álvarez R, et al. Eventos adversos en pacientes hospitalizados reportados por enfermería: un estudio multicéntrico en México [internet] 2017 [citado el 03 de noviembre de 2020] Disponible en:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v14n4/2395-8421-eu-14-04-277.pdf>

10.- López Stewart G, Diabetes mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico, Parte 1 [internet] 2009 [citado el 29 de abril de 2020] pág.1-9 Disponible en:

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315?tab=metrica>

11.- López Stewart G, Diabetes mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico, Parte 2 [internet] 2009 [citado el 29 de abril de 2020] pág. 9-12 Disponible en:

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315?tab=metrica>

12.- López Stewart G, Diabetes mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico, Parte 3 [internet] 2009 [citado el 29 de abril de 2020] pág.16 Disponible en:

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315?tab=metrica>

13.- Dolores Murillo M, Fernández Llimós F, Tuneu I Valls L, Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes, [internet] 2001 [citado el 28 de abril de 2020] Pág. 160 Disponible en:

https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DIABETES.pdf

14.- Norma Oficial Mexicana 015, para la prevención. Manejo y control de la diabetes Mellitus [internet] 1994 [citado el 03 de mayo de 2020] Disponible en:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>

15.- Jiménez S, Contreras F, Fouillieux C, Bolívar A, Ortiz H. Intervención de enfermería en el cuidado del paciente diabético, [internet] 2001 mar, [citado el 03 de mayo de 2020] pág. 5-8 Disponible en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692001000100005

16.- Severino López, Guía para la elaboración de la tesina, [internet] 2011 ene [citado el 28 de abril de 2020] pág. 1-6 Disponible en:

<https://www.uv.mx/personal/slonngi/files/2016/03/tesina2.pdf>

17.- Moorhead Sue, Johnson Marion, L. Maas Meridean, Swanson Elizabeth. Clasificación de resultados de enfermería NOC. Elsevier 2014

18.- Código de ética para las y los enfermeros en México, Comisión institucional de Enfermería [internet] 2001, dic [citado el 01 de mayo de 2020] pág. 3- 8 Disponible en:

http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/codigo_etica.pdf

19.- Domínguez Escribano J, Guías de actuación clínica de la diabetes mellitus, algoritmo diagnóstico y terapéutico de la hipoglucemia [internet] 2006 [citado el 09 de agosto de 2020] pág. 18 Disponible en:

https://www.google.com/search?q=Gu%C3%ADas+de+actuaci%C3%B3n+cl%C3%A9nica+de+la+diabetes+mellitus%2C+algoritmo+diagn%C3%B3stico+y+terap%C3%A9utica+de+la+hipoglucemia&rlz=1C1SQJL_esMX878MX878&oq=Gu%C3%ADas+de+actuaci%C3%B3n+cl%C3%A9nica+de+la+diabetes+mellitus%2C+algoritmo+diagn

[%C3%B3stico+y+terap%C3%A9utico+de+la+hipoglucemia&aqs=chrome.0.69i59.3065j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](#)

20.- Tavera Hernández M, Coyote Estrada N, Cetoacidosis Diabética [internet] 2006 [citado el 25 de julio de 2020] pág. 181 Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2006/bc064f.pdf>

21.- Alamilla García G, Vargas Contreras E, Martínez Nutes H, Estado hiperosmolar hiperglucémico [internet] 2001 [citado el 14 de Julio de 2020] pág.10 Disponible en:

http://www.hospitaljuarez.salud.gob.mx/descargas/publicaciones_medicas/ESTADO_HIPEROSMOLAR_HIPERGLUCEMICO.pdf

22.- Sánchez Ballesteros P, Montero A, Los 10 correctos de enfermería para evitar errores de medicación [internet] 2018 [citado el 08 de agosto de 2020] Disponible en:

<https://www.stoperroresdemedicacion.org/es/blog/los-10-correctos-de-enfermeria-para-evitar-errores-de-medicacion/>

23.- Gardemi Lorena F, Complicaciones agudas de la diabetes mellitus [internet] abril 2000 [citado el 09 de agosto de 2020] Disponible en:

<http://www.fihu.org.pe/revista/numeros/2000/marabr00/80-86.html>

24.- NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Disponible en:

https://www.farmacopea.org.mx/Repositorio/LegislacionFiles/NOM-004-SSA3-2012_15oct12.pdf

25.- Delgado Bernal M, Márquez Villarreal H, Rizo Amézquita J, Glosario de términos aplicados a seguridad del paciente [internet] 2009, [citado el 30 de septiembre de 2020] Disponible en:

http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp_00F.pdf

26. Ramírez Arias J.L, Ocampo Lujano R, et al. La importancia de la comunicación efectiva como factor de calidad y seguridad en la atención médica [internet] 2011 [citado el 20 de octubre de 2020] Disponible en:

<https://www.mediagraphic.com/pdfs/actmed/am-2011/am113k.pdf>

27. Tjia Jenifer, Mazor Kathleen, Fiel Terry et al. Comunicación entre la enfermera y el medico en el entorno a largo plazo: Barreras percibidas e impacto en la seguridad del paciente [internet] 2010 [citada el 12 de octubre de 2020] Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2757754/>

28. Sánchez González, Benjamín Herreros. La bioética en la práctica clínica. [internet] 2015 [citado el 02 de noviembre de 2020] Disponible en:

http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/81/205

29. Universidad de Guanajuato. Unidad didáctica 4. Legislación en el área de la salud [internet] 2018 [citado el 05 de noviembre de 2020] Disponible en:

<https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-4-legislacion-en-el-area-de-la-salud/#:~:text=Cuando%20hablamos%20de%20legislaci%C3%B3n%20en,que%20est%C3%A1%20regulada%20la%20profesi%C3%B3n.&text=Los%20profesionales%20est%C3%A1n%20obligados%20a,responsabilidad%20%C3%A9tica%20que%20le%20corresponde.>

30. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR: Recomendaciones para la respuesta institucional a un evento adverso [internet] 2015 [citado el 06 de noviembre de 2020] Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-recomendaciones-respuesta-institucional-un-evento-S1134282X15001098>

31.- Ferrer Ferrandis E, Francisco del Rey C, Benavent Garcés A. Descripción y análisis de las clasificaciones NANDA, NOC Y NIC [internet] 2001, [citado el 03 de mayo de 2020] Pág. 16-22 Disponible en:

http://ciam.ucol.mx/portal/portafolios/edgar_betancourt/apuntes/recurso_883.pdf

32. Fernández Cantón S. Los eventos adversos y la seguridad del paciente. Boletín CONAMED-OPS [internet] 2015 [citado el 07 de noviembre de 2020] Disponible en:

http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin3/numero_completo.pdf

33. M. Bulechek Gloria, K. Butcher Howard, M. Dochterman Joanne, M Wagner Cheryl. Clasificación de intervenciones de enfermería NIC. Elsevier 2014

34. Espinoza M. La comunicación interpersonal en ellos servicios de salud. [internet] 2003 [citado el 05 de enero de 2021] Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762003000200005&script=sci_arttext

IX. APÉNDICES

Apéndice A.

Cuestionario 1. Enfermería

Responda las siguientes preguntas seleccionando una opción de la columna derecha.

Tiempo 10 minutos.

1. ¿Como considera usted que es la comunicación entre médicos y enfermeras en esta institución?	A. Muy buena B. Buena C. Regular D. Mala
2. ¿Existe fluidez y claridad en la comunicación del personal médico?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
3. ¿Generalmente, son claras las indicaciones farmacológicas que le prescriben los médicos vía telefónica?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
4. ¿Con que frecuencia es legible la letra de los médicos quienes le prescriben indicaciones farmacológicas?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
5. ¿Generalmente las indicaciones que usted recibe incluyen horario de administración del medicamento?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca

<p>6. ¿Generalmente las indicaciones que usted recibe incluyen el gramaje del medicamento?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>7. ¿Generalmente las indicaciones que usted recibe incluyen la vía de administración del medicamento?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>8. ¿Con que frecuencia usted pregunta sus dudas al médico que le pre escribe indicaciones farmacológicas?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>9. ¿Con que frecuencia realiza doble verificación cuando recibe indicaciones vía telefónica?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>10. ¿Con que frecuencia realiza doble verificación cuando recibe indicaciones vía verbal?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>11. ¿Qué limitantes de la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina a identificado?</p>	
<p>12. Mencione una propuesta que mejore la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina.</p>	

Comentarios y sugerencias

Apéndice B.

Questionario 2. Medicina

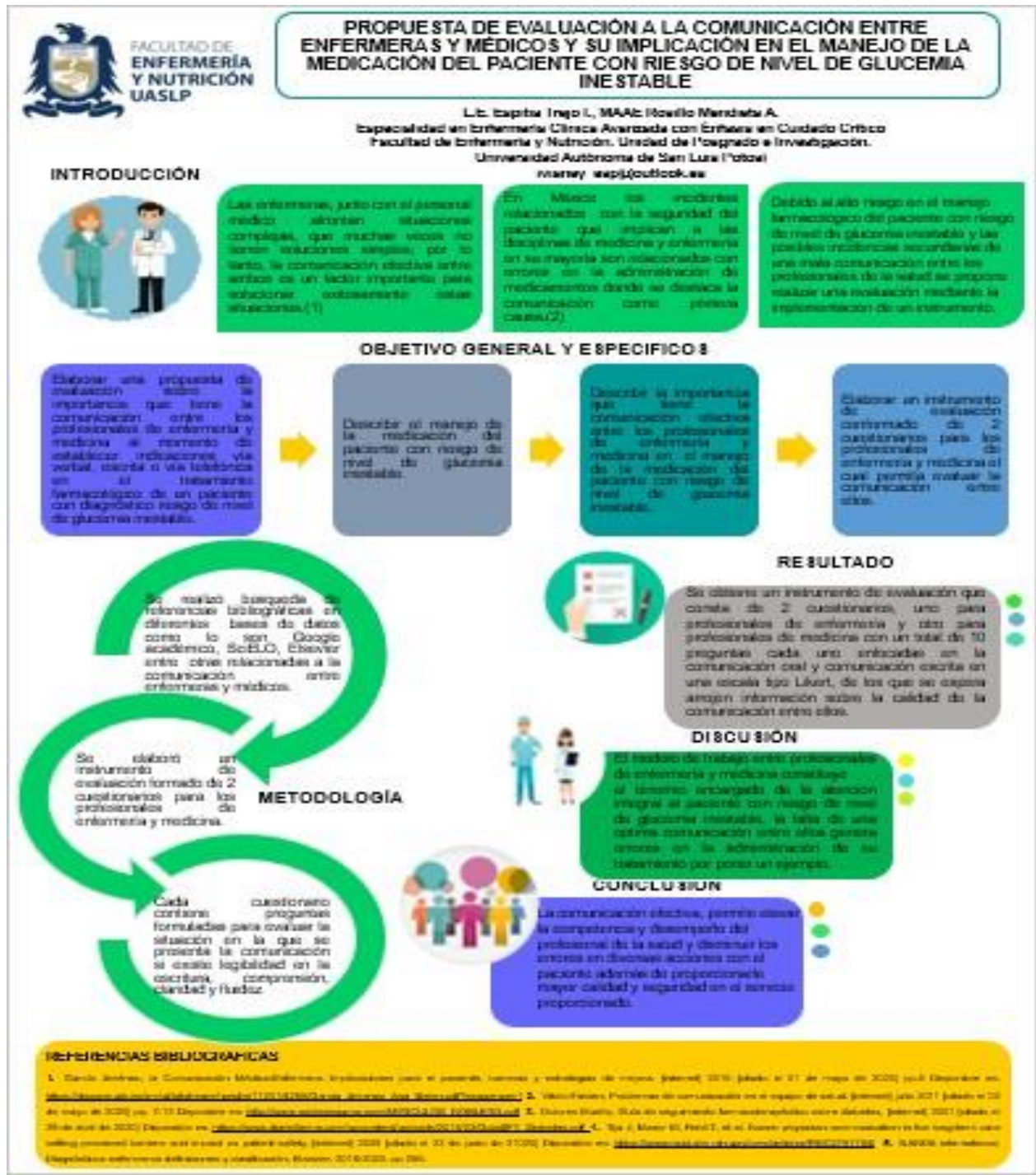
Responda las siguientes preguntas seleccionando una opción de la columna derecha. Tiempo 10 minutos.

1. ¿Como considera usted que es la comunicación entre médicos y enfermeras en esta institución?	A. Muy buena B. Buena C. Regular D. Mala
2. ¿Con que frecuencia enfermería le menciona no haber entendido sus indicaciones vía verbal?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
3. ¿Con que frecuencia usted corrobora que enfermería haya comprendido adecuadamente sus indicaciones farmacológicas vía telefónica?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
4. ¿Generalmente son claras y entendibles las indicaciones farmacológicas que proporciona vía telefónica a enfermería?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
5. ¿Con que frecuencia usted corrobora que enfermería haya comprendido adecuadamente sus indicaciones farmacológicas vía verbal?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca
6. ¿Con que frecuencia enfermería le menciona no haber entendido sus indicaciones farmacológicas escritas?	A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca

<p>7. ¿Con que frecuencia enfermería le realiza llamadas telefónicas para resolver dudas relacionadas a sus indicaciones escritas en el expediente clínico?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>8. ¿Con que frecuencia usted especifica el gramaje de los fármacos en sus indicaciones?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>9. ¿Con que frecuencia usted especifica la vía de administración de los fármacos en sus indicaciones?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>10. ¿Con que frecuencia usted especifica los horarios de administración de los fármacos en sus indicaciones?</p>	<p>A. Siempre B. Casi siempre C. Regularmente D. Nunca</p>
<p>11. ¿Qué limitantes de la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina a identificado?</p>	
<p>12. Mencione una propuesta que mejore la comunicación efectiva entre los profesionales de enfermería y medicina</p>	

Apéndice C.

Cartel



Apéndice D.

Resultados de la prueba piloto de los profesionales de enfermería.

**Prueba
piloto**

Enfermería

- ✓ Comunicación verbal regular
- ✓ Casi siempre es clara y fluida la comunicación con el médico
- ✓ Es regular la comunicación vía telefónica con el médico

- ✓ Es regular la legibilidad de la letra de los profesionales de medicina
- ✓ Casi siempre el médico establece vía de administración, gramaje y regularmente el horario de los fármacos indicados

Por parte de los profesionales de enfermería reconocieron no preguntar a los médicos sus dudas con frecuencia, mencionan el exceso de trabajo es una limitante para la adecuada comunicación entre ellos, y sugieren los profesionales de medicina deben mejorar su escritura y de preferencia plasmar sus indicaciones en el expediente clínico.

Apéndice E.

Resultados de la prueba piloto de los profesionales de medicina.

**Prueba
piloto**

Medicina

- ✓ Comunicación verbal regular
- ✓ Siempre son claras y fluidas sus indicaciones a enfermería
- ✓ Nunca enfermería le a mencionado no comprender sus indicaciones vía verbal o telefónica

- ✓ Nunca enfermería le a mencionado no comprender su escritura
- ✓ Siempre establece indicaciones completas incluyendo vía de administración, gramaje y horario de los fármacos

Por parte de los profesionales de medicina reconocen deben ser legibles y concisas sus indicaciones farmacológicas en el expediente clínico, mencionan la inadecuada escritura es una limitante para la adecuada comunicación entre profesionales de la salud y sugieren los profesionales de enfermería deben dar a conocer cualquier duda sobre la prescripción de los fármacos.