



ALBERTO

**FCM**

**Universidad Nacional de Cuyo**  
**Facultad de Ciencias Médicas.**  
**Escuela de Enfermería**  
**Ciclo de Licenciatura en Enfermería**

## *Tesis final*

**Tema: "Factores intervinientes en la administración de soluciones intravenosas y sus complicaciones"**




**Autores:** Nelson Joel Gabrielli  
Noelia Elizabeth Corvalán  
Natalia Elizabeth Godoy



**ADVERTENCIA**

"El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado ni citado, en todo o en parte sin el previo consentimiento de la citada escuela o del autor o los autores"

**APROBACION**

PRESIDENTE: Lic. María Rosa Reyes   
VOCAL 1: Lic. Ana M. Audreda   
VOCAL 2: Lic. Jorge G. Michel   
Trabajo Aprobado el: 09/03/11 . Nota:.....

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]

Juan Pablo II, 10 de Febrero de 1971

## AGRADECIMIENTOS

En lo personal queremos agradecer a todos aquellos que hicieron posible este trabajo; a nuestras familias, hijos, esposos y esposas a quienes les hemos quitado horas de compañía en pro de la investigación, y a todo los enfermeros y enfermeras de los Servicios de Clínica Medica A y B, del Hospital Del Carmen, quienes nos apoyaron durante el desarrollo de la misma.

*"La vostra presenza mi induce a riflettere sui problemi della vostra professione, non certo per entrare nei loro aspetti tecnici, ma perché voi stessi-e la vostra presenza qui lo attesta-siete convinti che, accanto ai problemi di ordine tecnico e pratico, sussistono istanza di ordine umano, spirituale e morale, di non minore importanza, con le quali la vostra attività deve quotidianamente misurarsi. Nell'esercizio Della vostra professione infatti voi avete sempre a che fare con la persona umana, che consiga nelle vostre mani il suo Corpo fidando nella vostra competenza oltre che nella vostra sollecitudine e premura. E la misteriosa e grande realtà Della vita di un essere umano, con la sua sofferanza e con la sua speranza, quella che voi trattate. Voi ne siete consapevoli, e conoscete bene quale responsabilità grava su di voi in ogni momento"*

"Vuestra presencia me lleva a reflexionar sobre los problemas de vuestra profesión, no para entrar en aspectos técnicos, sino porque vosotros mismos -y vuestra presencia aquí lo atestigua- estáis convencidos de que juntos a los problemas de orden técnico y práctico, subyacen instancias de orden humano, espiritual y moral de no menor importancia, con las que vuestras actividades deben confrontarse cada día. En vuestro ejercicio profesional, en efecto tenéis siempre mucho que ver con la persona humana, que entrega en vuestras manos su cuerpo confiándole a vuestra competencia y a vuestro cuidado y diligencia. Vosotros tratáis la misteriosa realidad de la vida del ser humano en toda su gravedad, con su sufrimiento y su esperanza. De esto sois conscientes y por ello conocéis muy bien que responsabilidad recae sobre vosotros en cada momento"

**Juan Pablo II. 19 de Febrero de 1987.**

## PREFACIO

Cuando las personas nos proponemos un objetivo y si este es compartido pues mucho mejor; ¡Además si lo puedes concretar mejor aún!

Con este trabajo nosotros queremos aportar un grano de arena para enriquecer y jerarquizar el trabajo de Enfermería, demostrar que las enfermeras podemos realizar trabajos con sustento científico y que tiendan a brindar cuidados de calidad en la atención diaria del paciente.

La enfermera que se capacita tiene la obligación de demostrar lo que aprendió y volcarlo en el quehacer diario, nuestro tema precisamente surgió de lo cotidiano, lo diario, y al desarrollar este trabajo de investigación, queremos que sirva de consulta para saber cuales son las complicaciones más frecuentes que surgen durante la terapéutica intravenosa, cómo influye la calidad de los materiales, y cuales son los cuidados de enfermería durante este proceso.

Diagnóstico de Enfermería de bronquitis	Pág. 1
Justificación del problema	Pág. 2
Objetivos Generales y Específicos	Pág. 4
Marco Teórico: Teoría de enfermería, Antecedentes	Pág. 6
Revisión bibliográfica del problema	Pág. 7
Introducción y antecedentes del problema con H. Palencia	Pág. 7
Objetivo del Problema	Pág. 9
Soluciones alternativas de Ego y Galdames	Pág. 9
Consideraciones Generales	Pág. 10
Conceptos como Transmisión, Egreso y Alérgico	Pág. 11
Características de los materiales de Ego y Palencia	Pág. 12
Ubicación de los datos de Ego, Ego, Ego y Ego	Pág. 13
Ego, Ego, Ego, Ego	Pág. 14
Justificación de Ego y Ego en Ego	Pág. 15
Métodos, Aproximación	Pág. 16
Aplicación de Ego en Ego con Ego	Pág. 17
Resultados de Ego y Ego	Pág. 18

## INDICE GENERAL

### **Preliminares**

Portada	Pág. I
Advertencia	Pág. II
Acta Aprobación	Pág. III
Agradecimientos	Pág. IV
Prefacio	Pág. V
Índice General	Pág. VI
Índice General (Continuación)	Pág. VII
Índice de Tablas y Gráficos	Pág. VIII

### **Desarrollo de la investigación:**

Introducción	Pág. 1
Capitulo I: Planteo del problema	Pág. 2
Justificación del problema	Pág. 3
Objetivos General y específicos	Pág. 4
Marco Teórico: Infusión Intravenosa. Antecedentes	Pág. 5
Responsabilidad de Enfermería.	Pág. 6
Valoración y evaluación del Paciente con H. Parenteral	Pág. 7
Vigilancia del Paciente.	Pág. 8
Soluciones intravenosas Tipos Y Clasificación	Pág. 9
Consideraciones Generales	Pág. 10
Complicaciones Frecuentes: Signos y síntomas	Pág. 11
Causas de Sobrehidratación: Signos y Síntomas	Pág. 12
Edema Agudo de Pulmón: Tipos. Signos y Síntomas	Pág. 13
EAP. Manifestaciones Clínicas	Pág. 14
Implicancias Éticas y legales en Enfermería	Pág. 15
Materiales Apropriados	Pág. 16
Antecedentes: La medicación en la población que envejece	Pág. 17
Seguridad de los pacientes y medicación:	Pág. 18

Los profesionales enfermeros y los medicamentos	Pág. 19
Capítulo II: Diseño Metodológico.	Pág. 20
Variables	Pág. 21
Variabes (continuación)	Pág. 22
Materiales y Métodos	Pág. 23
Hipótesis	Pág. 24
Carátula	Pág. 25
Análisis y Presentación de datos: Tablas y Gráficos	Pág. 26
Conclusiones	Pág. 48
Recomendaciones	Pág. 49
Bibliografía	Pág. 50
Anexos	Pág. 51
Cuadro N° 1 - Presentación gráfica	Pág. 52
Tabla N° 2 - Presentación gráfica	Pág. 53
Cuadro N° 3 - Presentación gráfica	Pág. 54
Tabla N° 4 - Presentación gráfica	Pág. 55
Cuadro N° 5 - Presentación gráfica	Pág. 56
Tabla N° 6 - Gráfica y Cuadro	Pág. 57
Tabla N° 7 - Gráfica y Cuadro	Pág. 58
Tabla N° 8 - Gráfica y Cuadro	Pág. 59
Tabla N° 9 - Gráfica y Cuadro	Pág. 60
Tabla N° 10 - Gráfica	Pág. 61
Tabla N° 11 - Gráfica	Pág. 62

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS.

Tabla N° 1. Gráfica y Comentarios	Pág. 26
Tabla N° 2 - Representación Gráfica	Pág. 27
Comentarios Gráfica N° 2	Pág. 28
Tabla N° 3 - Representación gráfica	Pág. 29
Comentarios Gráfica N° 3	Pág. 30
Tabla N° 4 - Representación gráfica	Pág. 31
Comentarios de Gráfica N° 4	Pág. 32
Tabla N° 5. Gráfica y Comentarios	Pág. 33
Tabla N° 6 – Representación gráfica.	Pág. 34
Comentarios de Gráfica N° 6	Pág. 35
Tabla N° 7 – Representación gráfica.	Pág. 36
Comentarios de Gráfica N° 7	Pág. 37
Tabla N° 8 – Representación gráfica.	Pág. 38
Comentarios de Gráfica N° 8	Pág. 39
Tabla N° 9– Representación gráfica.	Pág. 40
Comentarios de Gráfica N° 9	Pág. 41
Tabla N° 10. Gráfica y Comentarios	Pág. 42
Tabla N° 11. Gráfica y Comentarios	Pág. 43
Tabla N° 12. Gráfica y Comentarios	Pág. 44
Tabla N° 13. Gráfica y Comentarios	Pág. 45
Tabla N° 14 (Bivariada)	Pág. 46
Tabla N° 15 (Bivariada)	Pág. 47



## **Introducción**

“Cualquier investigación se presenta como un proceso a través del cual se ponen de manifiesto una serie de problemas a resolver. Esto se realiza de forma planificada y con un determinado fin, con la intención de generar conocimiento. El sentido de tal proceso es la comprensión de los fenómenos que constituyen nuestra realidad y que producen inquietud en el investigador hacia la búsqueda de respuestas que interpreten o expliquen tales conocimientos”. (Bover, 2004).

La característica esencial de la asistencia de enfermería ha sido siempre su íntima relación con la persona, reflejada en el paciente y por otro lado con la labor médica que se ve representada en cada uno de los profesionales; con el tiempo; la disciplina Enfermera ha tenido que ir haciéndose cargo de, no pocas actividades, que no hacen a la profesión en sí. Esta situación ha sido generada por el rápido progreso de las ciencias médicas y también por el desarrollo de nuevas tecnologías, es así que el empleo de la terapia parenteral y en especial la administración de soluciones intravenosas, ocupan una campo de acción cuasi exclusiva de las enfermeras, cuando antes ésta tarea era privativa de los médicos; entonces es aquí donde la enfermera toma responsabilidades y autonomía en cuanto a la forma de administrar los medicamentos, por lo que nuestra investigación se centra en los factores que intervienen en la administración de soluciones parenterales y sus complicaciones.

## Capítulo I: Planteo del Problema

El acelerado desarrollo tecnológico en el área de la salud y la expansión universal de la educación, en los últimos 20 años, han provocado enormes cambios sanitarios y demográficos. Uno de los mejores indicadores de estas transformaciones se focaliza en la reducción progresiva de la fecundidad y en el incremento paralelo de la esperanza de vida; mientras la población mundial crece a una tasa anual de 1.7%, los adultos mayores se incrementan en el orden del 2.5% anual; cabe destacar que nuestro país no está ajeno a este fenómeno y mucho menos la provincia de Mendoza.

Utilizando como punto de partida la situación actual y las proyecciones poblacionales del país, sabemos que los adultos mayores tienen una mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (H.T.A., diabetes, insuficiencia renal, y otras), tienen más episodios de enfermedades agudas y enfrentan un riesgo más elevado de accidentes que el resto de la población, por lo que, requieren más días de hospitalización, con una proporción 2.4 veces mayor que la población general y un promedio de 12 días de estadía en comparación con los 8 días de la población general excluyendo a los menores de 1 año (M. Salud. Mendoza 2000).

Nuestro trabajo tiene en cuenta este fenómeno porque la mayoría de las personas, objeto de nuestro estudio, son adultos mayores. La problemática surge de la observación diaria del entorno laboral, en donde vemos que van apareciendo ciertas complicaciones asociadas a la administración de soluciones por vía intravenosa, vemos como poco a poco las personas comienzan con edemas y con manifestaciones clínicas como disnea, fatiga al esfuerzo, etc, además se observan otros tipos de complicaciones asociadas a la venoclisis y en otros casos hay cuadros más importantes como Edema Pulmonar, de los cuales, cierta cantidad de casos son tratados en el mismo servicio de internación y otras veces requieren derivación a UCI.

Por otro lado vemos que, si bien los volúmenes a infundir en los pacientes están detallados en gotas por minuto o ml hora, y los mismo son controlados

por el personal de enfermería; a veces familiares y/o acompañantes modifican goteos contribuyendo a que los pacientes se presenten alguna complicación asociada a la terapéutica intravenosa.

Y aquí realizamos la siguiente formulación del problema:

¿Qué factores intervienen en la administración de soluciones intravenosas y sus complicaciones en pacientes internados en Clínica Médica A y B, Hospital Del Carmen, Mendoza, Agosto 2010 a Octubre 2010?

### **Justificación del problema**

Toda profesión responsable debe analizar constantemente su aporte a la comunidad a la que sirve. La disciplina enfermera, en el marco de sus competencias profesionales, está preparada para ofrecer a la comunidad el despliegue de toda una serie de tecnologías y técnicas adecuadas para la mejora y el mantenimiento de la salud.

Es por esto que luego de observar que desde hace un tiempo vienen apareciendo complicaciones relacionadas a la administración de soluciones intravenosas, en las personas internadas en clínica medica, en donde se realizan ciertos protocolos médicos que contribuirían en la sobrehidratación y en donde un gran porcentaje de los familiares, sin conocimientos científicos, al ver los goteos mínimos aumentan la velocidad de infusión de las soluciones administradas.

Creemos que es de suma importancia desarrollar este trabajo de investigación porque el identificar y reconocer el problema nos permitiría aportar mejoras, traería mayores beneficios a las personas con las que estamos trabajando, brindándole cuidados de enfermería de mayor calidad. La institución se vería beneficiada por una mayor satisfacción del cliente en cuanto a los cuidados de enfermería; también porque al disminuir las complicaciones los días de hospitalización serían menores, con la reducción de costos que esto significa y el servicio de clínica medica mejoraría su calidad de atención y servicios.

Así mismo servirá de guía para incrementar los conocimientos y mejorar la praxis del personal de enfermería que quieras consultar este trabajo..

**Objetivo general:**

Determinar qué factores intervienen en la administración de soluciones intravenosas y sus complicaciones en pacientes internados en Clínica Médica A y B del Hospital Del Carmen, en Mendoza 2010.

**Objetivos Específicos**

Identificar que factores intervienen en las complicaciones durante la administración de soluciones intravenosas en pacientes internados.

Identificar cuales son las complicaciones más frecuentes asociadas a la administración de soluciones por vía intravenosa.

Establecer las implicancias éticas y legales de los cuidados de enfermería durante la administración de soluciones intravenosas.

## **Marco Teórico**

### **Infusión intravenosa: Antecedentes históricos. Breve resumen**

La terapia o infusión intravenosa (IV) comprende la administración, de líquidos, apoyo nutricional y transfusiones. Con el descubrimiento de la circulación de la sangre y de la aguja hipodérmica en 1660 se experimento por primera vez la administración de una infusión intravenosa o la denominada en esos tiempos, inyección directa a través de una vena de sustancias líquidas, en ese momento opio y vino lo cual fue posteriormente prohibido, años más tarde se volvió a incursionar en el tema. En esos momentos lo que se infundía era sangre a las púerperas con hemorragias importantes post –parto.

Los líquidos que se consideraban más seguros para administrar eran las soluciones salinas de cloruro de sodio al 0.9 % pues eran isotónicos con la sangre; con la aparición de la Pasteurización, la terapia intravenosa fue foco nuevamente del interés científico; provocando grandes descubrimientos que mejoraron la técnica en sí.

En la actualidad la infusión intravenosa es un campo técnico y especializado en donde enfermería cumple un rol importante y destacado, con un alto grado de responsabilidad. La mayoría de las personas hospitalizadas ha recibido esta terapéutica con gran aceptación.

Cabe destacar que la infusión intravenosa, en cuanto a su parte técnica y los factores que intervienen en la misma van a evolucionar hasta finales del siglo por lo que todavía queda mucho por descubrir.

### **Motivos para la Utilización de una Vía Intravenosa.**

Una infusión intravenosa (IV) es la instalación en una vena de un fluido y, ocasionalmente de electrolitos o sustancias nutritivas, se administran a personas hospitalizadas; pacientes, que requieren un aporte extraordinario de fluidos, o que bien no pueden ingerir por sus propios medios líquidos y alimentos en la forma oral o por vía enteral. El médico es el responsable de

indicar el tipo de solución que ha de ser infundida, el volumen a administrar y la velocidad a la que debe ser ingresado en el torrente sanguíneo de las personas con terapia intravenosa.

La prescripción de esta terapia se puede realizar por distintos motivos, como por ejemplo:

- Para aportar fluidos cuando los pacientes son incapaces de ingerir un volumen adecuado de estos por vía oral, esto se ve reflejado en los pacientes de edad adulta avanzada, gerontes.
- Para proporcionar las sales necesarias para mantener el equilibrio electrolítico.
- Para proporcionar glucosa (dextrosa), la principal fuente de energía para el metabolismo.
- Para la administración de vitaminas hidrosolubles y medicamentos.
- Para establecer una vía vital para administrar rápidamente la medicación necesaria en situaciones que lo requieran.

Es importante mencionar que la mayoría de las personas que son objeto de nuestro estudio son aquellas hospitalizadas en donde el acceso venoso y la infusión en sí, son situaciones que se viven a diario.

### **Responsabilidades de enfermería en la Infusión intravenosa.**

En general la literatura dice que la responsabilidad de quien realiza una terapéutica intravenosa ya sea por inyección directa o por dilución, esta limitada a la legislación vigente en cada lugar, es por esto que el profesional debe conocer los alcances de las leyes y qué está permitido hacer y qué no, en cuanto a la disciplina enfermera, sabemos que la utilización de esta técnica como modo de administrar soluciones, ha pasado a ser una tarea casi de exclusividad, siendo que antes era prioritaria del personal médico, la enfermera debe estar capacitada para realizar una tarea segura, tanto para quien se somete, como para quien la lleva a cabo, todo profesional de la salud, y en especial las enfermeras, tienen las responsabilidades legal y ética que vienen intrínsecas en el ejercicio propio de su profesión.

Siempre se debe tener presente que una persona en total uso de sus facultades mentales y capacidades cognitivas tiene el derecho a negarse a recibir una terapéutica luego de haber recibido toda la información necesaria. En caso de no haber obtenido el consentimiento informado del paciente debemos aceptar el deseo del enfermo para no caer en un delito civil.

Por otro lado otro punto a tener en cuenta son las normas asistenciales en cuanto a la terapéutica intravenosa, las cuales deben ser de público conocimiento, si las hubiere, y el profesional que lleva a cabo esta tarea las debe conocer a la perfección para no caer en delitos y situaciones que escapen a su incumbencia.

### **Valoración y evaluación del paciente con infusión de soluciones intravenosas.**

“Las responsabilidades del personal de enfermería o de salud que utilice este medio para la administración de soluciones intravenosas, no se limita al inicio de la administración, sino que debe estar capacitado para detectar complicaciones que puedan derivar de esta terapéutica e instaurar el tratamiento correctivo pertinente en forma precoz”.<sup>1</sup> Las complicaciones pueden ser locales o sistémicas, como lo son la extravasación, flebitis, equimosis, hematomas, sobrehidratación o sobrecarga de volumen, disnea, edemas, edema pulmonar, etc.

El profesional de enfermería debe evaluar el paciente antes, durante y después de la administración de soluciones y en el caso de que sea en forma continua o se encuentre hospitalizado, debe procurarse utilizar todos los medios materiales disponibles para llevar un control de los ingresos y egresos de líquidos, llevar el registro de los mililitros de soluciones que ingresaron durante su turno, etc., cumplimentar con los registros de enfermería y llevar un balance hidroelectrolítico de cada paciente con administración de soluciones intravenosas. “La capacidad de asumir funciones de la profesión en la administración intravenosa, va acompañada

---

<sup>1</sup> María Eugenia Fulcher, Margaret S. Frozier. “Introducción a la Terapia Intravenosa para Profesionales de la Salud” Editorial Elviesier. España 2009.

de responsabilidades y quienes aceptan esa función han de brindar un servicio de calidad al paciente hospitalizado.”<sup>2</sup>

### **Vigilancia al paciente sometido a administración de soluciones intravenosas.**

La persona que aplica la terapia IV, es responsable del cálculo de la velocidad del flujo del líquido, (médicos), sin embargo enfermería debe controlar que la velocidad se cumpla aún después de instaurada la infusión, esto debe hacerse en forma periódica o utilizando dispositivos que regulen el flujo, como por ejemplo bombas de infusión, versaset con microgoteros, reguladores de flujo o uniflox. Se deberá prestar atención a la frecuencia respiratoria del paciente, en especial ancianos o adultos mayores, quienes tienen complicaciones derivadas de esta terapéutica más a menudo porque tienen anexadas enfermedades de base, como lo son diabetes, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, entre otras. Asimismo se controlaran las constantes vitales y se informará al profesional médico de cualquier signo que pueda indicar una posible complicación, también se deberán completar todos los registros de enfermería.

La terapia IV es cada vez más habitual en los centros asistenciales y también en forma ambulatoria, es por eso que el profesional de enfermería debe desarrollar la tarea con calidad y responsabilidad, ética y legal.

---

<sup>2</sup> María Eugenia Fulcher, Margaret S. Frozier. “Introducción a la Terapia Intavenosa para Profesionales de la Salud” Editorial Elviesier. España 2009



## **Soluciones Intravenosas. Tipos y Clasificación:**

Los líquidos que pueden ser administrados en forma intravenosa, se clasifican de acuerdo a su composición en soluciones coloidales y soluciones cristaloides.

Las soluciones coloidales son las que contienen proteínas o moléculas similares a proteínas, capaces de ejercer presión oncótica. Entre éstas tenemos sangre, plasma y dextrans, su aplicación es más limitada y no suelen usarse para reponer líquidos, requieren de mayor cuidado cuando se transfunden.

La sangre se emplea para corregir anemias severas, el plasma se usa en hipoalbuminemias, mantenimiento de la microcirculación y para aporte de factores de la coagulación. Los dextrans se usan como expansores del plasma.

Las soluciones cristaloides son las más utilizadas para la administración intravenosa. Estas soluciones carecen de proteínas o similares en su composición y pueden ser salinas o no salinas, ejercen presión osmótica. Entre las soluciones salinas se encuentran las de Ringer, Ringer Lactato y Salina al 0,45% y al 0,9% Las soluciones no salinas son las Glucosadas y su concentración es al 5%, 10%, y hasta 50%. De acuerdo a su tonicidad, pueden ser hipotónicas, isotónicas o hipertónicas.

Las soluciones isotónicas son las más utilizadas para reposición o mantenimiento.

Las soluciones de tipo hipotónicas tienen poca aplicación clínica se usan en combinación con Ringer Lactato o similar para disminuir la concentración de ClNa).

Las soluciones de tipo hipertónica (como la dextrosa al 25 % o 50 %) sólo se deben dar por vía IV, a través de una vena central y en forma muy lenta, para evitar los efectos a nivel del SNC y las tromboflebitis. Se los utiliza como diuréticos osmóticos y aporte calórico.

Los fluidos de tipo isotónico pueden darse en forma segura por cualquier vía. Los aditivos para uso parenteral suplementan a las soluciones normales para problemas específicos tale como la depleción de potasio, la acidosis o la

alcalosis metabólica. El cloruro de potasio está disponible para adicionar a la solución Ringer o Ringer lactato. Para la acidosis metabólica el bicarbonato de sodio puede adicionarse a la dextrosa al 5% o salina al 0,45%.

El bicarbonato de sodio no debe incorporarse en soluciones que contengan calcio como el Ringer o Ringer lactato porque induce su precipitación. Tampoco es conveniente asociarla a la salina al 0,9% ya que la solución resultante contiene una elevada concentración de sodio.

La solución de Ringer contiene muchos cloruros y es acidificante.; La solución de ClNa al 0,9% o salina denominada incorrectamente “fisiológica” tiene similar cantidad de sodio con respecto al plasma pero contiene demasiados cloruros, este mayor contenido de cloruros puede acidificar el LEC, además carece de otros componentes presentes en el plasma.

La solución glucosada al 5% es casi isotónica. Básicamente aporta agua y algo de energía.

### **Consideraciones generales para la administración de soluciones intravenosas.**

El profesional de enfermería, antes de actuar debe tener en cuenta ciertos aspectos que hacen a la administración de soluciones intravenosas con el fin de minimizar sus potenciales complicaciones; una vez recibida la indicación médica se debe elegir cuidadosamente el lugar de punción, por normas generales los lugares idóneos para punzar y colocar el catéter intravenoso son las venas ubicadas en la porción anterior del antebrazo, las manos, brazo y fosa ante cubital; se debe evitar la punción y perfusión intravenosa en las piernas ya que en esta zona el riesgo de tromboflebitis aumenta considerablemente. Por otro lado debemos tener en cuenta:

- Duración del tratamiento.
- Tipo de solución intravenosa prescripta.
- Tamaño del catéter intravenoso que vamos a utilizar.
- Permeabilidad y flexibilidad de la vía.
- Edad del paciente

## **Complicaciones más frecuentes de la administración de soluciones intravenosas.**

En este apartado mencionaremos las complicaciones que sugen más a menudo en la administración de soluciones intravenosas, fundamentalmente en los adultos mayores objeto de nuestro estudio, entre ellas mencionaremos a la flebitis, extravasación o infiltración, hematomas, sobrecarga de volumen o sobrehidratación e infecciones por catéter.

Cabe mencionar que las complicaciones pueden surgir por el tipo de solución a administrar, la cantidad de líquido que se infunde y el cuidado que se le da al lugar de punción:

- *Flebitis*: esta complicación es la más frecuente de todas, se define como la inflamación de las venas que se puede dar por una reacción alérgica al material del catéter que esta inserto en el paciente, la administración de soluciones altamente irritante, por ejemplo las dextrosadas al 25%, gluconato de calcio, etc. Cursa con calor, dolor y edema en el sitio de punción y si a esto se le agrega un trombo o coagulo, estaremos hablando de tromboflebitis lo que implica un riesgo aún mayor. El profesional de enfermería debe saber reconocer estos signos y síntomas y tomar todos lo recaudos necesario para minimizarlos.
- *Falla Mecánica*: esto sucede por alteración en los materiales que se utilizan o son de una calidad menor. Ej, apertura de regulador de flujo.
- *Hematomas*: Surgen en el sitio de punción cuando la técnica no ha sido exitosa, se debe a que se ha roto la solución de continuidad en el vaso sanguíneo y la sangre se vuelca hacia el tejido circundante, en la piel se denota un color oscuro más bien amoratada que se reabsorbe con el paso de los días.
- *Extravasación o infiltración*: esto sucede por la salida del catéter intravenoso del sitio de punción debido a la ruptura de las paredes de la vena que lo contiene, en este caso la solución administrada para los tejidos circundantes provocando edema en el lugar por la acumulación de la misma, se debe suspender la infusión y retirar el catéter.

- *Sobrehidratación o sobrecarga de volumen*, se define como “el exceso de líquidos corporales que impide el correcto funcionamiento de los tejidos”<sup>3</sup>, esta es la complicación más importante que puede aparecer durante la administración de soluciones intravenosas, y el profesional de enfermería debe ser capaz de reconocer signos y síntomas específicos del cuadro, en especial en niños y ancianos que son los más susceptibles a sufrir esta complicación.

La sobrehidratación implica la disminución de la osmolaridad (hiponatremia) y aumento del agua en las células. La causa principal es la dificultad del riñón de formar orina diluida, en la sobrehidratación hay exceso relativo del agua en relación con los solutos, principalmente el sodio, dando como resultado la hiponatremia, antes mencionada.

#### **Causas de la sobrehidratación:**

- Intoxicación por líquidos (agua)
- Excesiva administración de soluciones por vía intravenosa
- Enfermedades pulmonares.
- Trastornos del SNC.
- Patologías de base: Insuficiencia Cardíaca, diabetes, Insuficiencia renal.
- Drogas: Barbitúricos, indometacina, morfina.
- Disminución efectiva del volumen circulatorio efectivo: Hipovolemia, Insuficiencia suprarrenal, síndrome nefrótico.

#### **Signos y Síntomas:**

- Disnea
- Edemas generalizados en miembros inferiores y superiores.
- Desordenes del SNC.
- Alteración del estado de conciencia.
- Hipertensión arterial.

---

<sup>3</sup> Isabel Hernandez Sanchez; Francisco Javier Sanchez, “Enfermería en cuidados Intensivos”. Olalla Ediciones. Año 1996

Como vemos la sobrehidratación se puede manifestar como complicación en forma leve, o en su forma más grave y a la vez más frecuente que es el Edema Agudo de Pulmón, afección a la cual le dedicaremos un párrafo en especial:

### **Edema Agudo de Pulmón:**

El edema pulmonar es una condición de alto riesgo que el enfermero clínico general debe saber detectar y comunicar al médico a cargo del paciente. Al igual que en otros tejidos, las condiciones hemodinámicas del capilar pulmonar determinan que normalmente exista salida del líquido de los capilares al intersticio. Éste no se acumula debido a que es removido por los linfáticos, con lo cual el tejido pulmonar mantiene una cantidad óptima de fluidos. La acumulación excesiva de líquido en el pulmón se denomina edema pulmonar.

Causas:

**1.-Por aumento de la presión hidrostática capilar: Edema hemodinámico:** Este grupo incluye las causas más frecuentes de edema pulmonar. El mecanismo básico es una elevación de la presión hidrostática capilar hasta exceder el efecto protector de la presión oncótica normal de las proteínas plasmáticas. Las causas de edema hemodinámico son variadas:

a) *Hipervolemia absoluta.* Es el resultado de sobrehidratación, debido a la administración rápida y excesiva de expansores del plasma o por el acceso de líquidos de irrigación a un lecho vascular abierto dentro de una víscera hueca.

b) *Elevación de la presión venosa pulmonar.* Determina inevitablemente un aumento de la presión capilar pulmonar y puede observarse en la insuficiencia cardíaca izquierda, en las lesiones de la válvula mitral y durante arritmias de alta frecuencia.

c) *Aumento del flujo sanguíneo pulmonar.*

## **2.-Por un aumento de la permeabilidad capilar: Edema de permeabilidad.**

Es el segundo en frecuencia y su mecanismo es una pérdida de la integridad de la membrana alvéolo-capilar, permitiendo el libre paso de las proteínas plasmáticas al intersticio pulmonar. Con ello se aumenta la presión oncótica en el intersticio facilitando la retención de líquido en éste.

## **3.-Disminución de la presión oncótica de las proteínas plasmáticas.**

Aunque la presión oncótica de las proteínas del plasma es un factor crítico en la mantención de un adecuado balance de líquidos en el pulmón, rara vez es la causa primaria de edema pulmonar.

## **4.-Por obstrucción linfática.**

A continuación analizaremos la patógenia y las manifestaciones clínicas del edema pulmonar.

### **Consideraciones Morfológicas:**

El líquido de edema puede acumularse en el intersticio o dentro del alvéolo. Estos dos espacios forman compartimentos relativamente separados y el líquido se acumula inicialmente en el intersticio y pasa a los alvéolos sólo en etapas avanzadas del edema intersticial, debido a la mayor permeabilidad del endotelio en comparación con el epitelio alveolar. La unión entre células endoteliales es relativamente laxa y la de las células alveolares es mucho más estrecha. En un período inicial, el líquido extravasado se acumula en el intersticio extra-alveolar que rodea vasos y bronquios, área de tejido laxo donde las presiones son más negativas que en el intersticio que está en contacto con los alvéolos. Desde allí se mueve siguiendo el gradiente de presiones hacia el tejido intersticial de los hilios, que posee presiones más negativas aún. Por esta razón, cuando el líquido excede la capacidad linfática de drenaje, se acumula primero en las regiones hiliares, formando manguitos alrededor de las vías aéreas centrales y de los vasos del hilio.

## **Manifestaciones clínicas.**

Dependen de la magnitud del edema y varían según la enfermedad causal. En general, el signo más precoz es la taquipnea que, a pesar de su inespecificidad, sirve como signo de alarma en los pacientes con riesgo de edema pulmonar. Usualmente se agrega disnea y, a veces, tos seca en la fase intersticial y con expectoración espumosa en la etapa de edema alveolar. El examen físico puede ser negativo o mostrar abundantes crepitaciones.

## **Tratamiento.**

El tratamiento debe dirigirse tanto a la enfermedad causal como a la emergencia pulmonar. Lo más urgente es combatir la hipoxemia con oxígeno en altas concentraciones. Si éstas resultan ineficaces, como ocurre si el cortocircuito es de gran magnitud, debe considerarse el uso de ventilación mecánica.

Luego de habernos explayado en los conceptos teóricos que hacen a la administración de soluciones intravenosas, desde sus orígenes hasta sus potenciales complicaciones, le dedicaremos un apartado especial a la responsabilidad de enfermería en esta situación.

## **Implicancias éticas y legales de la enfermería en la administración de soluciones intravenosas.**

La disciplina enfermera tiene una enorme responsabilidad dentro del sistema de salud, sin embargo en este tipo de prestaciones o problemas de colaboración su responsabilidad es aún mayor, las enfermeras deben conocer:

- 1- Sistemas de infusión y factores goteos.
- 2- Cálculo y velocidad de infusión de las soluciones intravenosas.
- 3- Compatibilidad entre fármacos y posibles reacciones en el paciente.
- 4- Regulación del equipamiento, (materiales) necesarios para la administración de soluciones intravenosas.

5- Mantener la vía permeable

6- Detectar y saber informar a tiempo posibles complicaciones.

Enfermería es responsable del monitoreo del paciente, si bien no existe una norma legal que estipule un lapso de tiempo entre el cual la enfermera deba controlar el plan de hidratación, la fluidoterapia se debe controlar cada 30 a 60 minutos, con un control del volumen que queda de líquido, de que la velocidad de infusión sea la correcta, y detectar posibles signos de complicaciones, cada una de estas acciones las podemos diagramar dentro de las tareas cotidianas que se realizan en un servicio de internación.

Por parte de las instituciones se deben establecer normas o protocolos los cuales deben procurar que todo el personal lo conozca y lo tomen como propio.

### **Materiales Apropriados:**

Los materiales apropiados para la administración de soluciones intravenosas son aquellos que más se ajustan a la necesidad del tratamiento a realizar, sin embargo esto representa un gran obstáculo para el profesional de enfermería pues en ellos se van grandes erogaciones de los centros hospitalarios, y al entrar en juego los gastos dinerarios no siempre la calidad es óptima, la enfermera debe realizar una valoración integral de la situación, en pacientes ancianos y niños es mejor tener un control estricto de los líquidos ingresados, esto lo podemos realizar mediante el uso de bombas de perfusión continua en donde fijamos la cantidad de mml/hora a pasar, si bien estos aparatos son de un costo más elevado se debe valorar el beneficio que se esta teniendo con su utilización, no aparecerían complicaciones relacionadas a la administración de soluciones intravenosas y por lo tanto la estadía de un adulto mayor o niño sería menor.

Se sugiere que en pacientes con antecedentes de distrés respiratorio, insuficiencia cardíaca e IRC en plan de hemodiálisis, la utilización de versaset con microgoteros, para llevar un mejor control de los líquidos, también existen dispositivos que reemplazan a la bomba de infusión en cuanto al funcionamiento, aunque con una menor exactitud, y con un costo también



menor, son los denominados reguladores de flujo o unifloc, que posibilitan mayor control de las soluciones.

En cuanto a las guías o versaset de perfusión normal, lo sugerido es toda aquella guía que tenga un calibre óptimo, y un regulador incorporado que sea de materiales plásticos o derivados, no se recomienda el antiguo regulador de metal porque se torna obsoleto y ante la constante manipulación del mismo sufre roturas lo que trae aparejado tener que reemplazar la guía con un costo institucional mayor.

### **Seguridad de los Pacientes: medicación y envejecimiento de la población.**

#### **Antecedentes: La medicación en la población que envejece.**

La proporción de las personas de 60 años o más crece en todo el mundo con mayor rapidez que cualquier otro grupo de personas. A medida que la población envejece, aumenta la demanda de los medicamentos que se emplean para retrasar y tratar las enfermedades crónicas, aliviar el dolor y mejorar la calidad de la vida. Este incremento del uso de varios medicamentos hace que aumente el riesgo de que se produzcan problemas relacionados con los medicamentos y las soluciones intravenosas. En un estudio de 1991, realizado por la Asociación Médica Mundial, (AMM) se llegaba a la conclusión de que, entre las personas mayores, las enfermedades relacionadas con los medicamentos son causas importantes de sufrimiento personal y de costosas admisiones en hospitales, que podrían evitarse.

En los países en desarrollo, está confirmado que los productos farmacéuticos representan entre el 60% y el 90% del gasto inmediato de las familias en salud, y entre el 25% y el 65% del gasto público y privado total en salud. Con el empleo adecuado de esos medicamentos, las personas pueden conseguir una mayor longevidad y calidad de vida y, en muchos casos, las enfermedades pueden tratarse o retrasarse sin necesidad de recurrir a procedimientos más agresivos, como la cirugía. Sin embargo, el gran

consumo de medicamentos y la frecuencia del recurso al autotratamiento por todos y en particular por la población de edad, está haciendo que el problema del uso adecuado y la seguridad de la medicación sean unos de los principales temas de debate público.

### **Seguridad de los pacientes y medicación**

En general, hay órganos de la Administración encargados de registrar los medicamentos para certificar que contienen los ingredientes activos necesarios para garantizar la seguridad y para cumplir normas mínimas de buena calidad. Cuando la fuente y el contenido de los medicamentos se desconocen y cuando éstos se distribuyen y venden sin una reglamentación adecuada (es decir, en mercados no controlados), se plantean graves problemas de seguridad de los pacientes. Supone un alto riesgo para la salud pública el empleo de medicamentos de calidad deficiente, o que contienen poco o nada del principio activo u otros ingredientes. Además de la seguridad del propio medicamento, otros factores adversos o “errores de medicación” que dan lugar a usos inadecuados de los medicamentos o causar daños a los pacientes pueden obedecer a múltiples causas, tales como el ejercicio de la profesión, procedimientos profesionales y sistemas como los de recetar, comunicación de los pedidos, etiquetado y envasado de los productos, composición, dispensación, distribución; administración; formación, vigilancia y uso. La seguridad del paciente se pone en peligro cuando éste no toma los medicamentos de manera adecuada. Las instrucciones y etiquetado poco claros, su inobservancia al aplicar los medicamentos para condiciones crónicas, y tomar medicamentos o productos a base de hierbas sin receta ni asesoramiento de un profesional de salud puede producir efectos gravemente perjudiciales. Según estimaciones, aproximadamente el 50% de los pacientes en los países desarrollados, y un número menor en los países en desarrollo, siguen medicándose de manera crónica durante plazos largos.

## Los profesionales Enfermeros y los medicamentos

Los farmacéuticos, médicos y enfermeras intervienen en el uso de la medicación por los pacientes, pues ellos son los que dispensan, recetan y administran esa medicación. “En tanto que profesionales de salud, dispensan cuidados y medicamentos idóneos, y actúan como fuentes de información y asesoramiento para los pacientes.”<sup>4</sup>.

Con el fin de evitar complicaciones, los pacientes deben discutir con los profesionales sobre el uso de los medicamentos, las contraindicaciones, y los posibles efectos adversos. “Esto permite que tanto los pacientes como los profesionales de salud vigilen el estado médico y tomen las medidas adecuadas si se produce un error de medicación. Un diálogo abierto y la comunicación regular entre pacientes y profesionales de salud son medios positivos para mejorar la seguridad de los pacientes en la medicación”<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> [http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/fact\\_sheets/2e\\_FS-Medicacion\\_envejecimiento\\_poblacion-Sp.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/fact_sheets/2e_FS-Medicacion_envejecimiento_poblacion-Sp.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/fact\\_sheets/2e\\_FS-Medicacion\\_envejecimiento\\_poblacion-Sp.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/fact_sheets/2e_FS-Medicacion_envejecimiento_poblacion-Sp.pdf)

## **CAPITULO II. Diseño Metodológico**

Para la realización de la investigación tendremos en cuenta las siguientes variables:

### **Factores que Intervienen**

#### **1. Pacientes:**

##### **1.1: Sexo:**

1.1.1: Femenino

1.1.2: Masculino

##### **1.2: Edad: Expresada en años.**

1.2.1: Intervalo A: 40-50 años

1.2.2: Intervalo B: 51-60 años

1.2.3: Intervalo C: 61-70 años

1.2.4: Intervalo D: 71-80 años

1.2.5: Intervalo E: 81-90 años

1.2.6: Intervalo F: + 91 años

##### **1.3 Patologías Base:**

1.1.1: Insuficiencia Cardíaca.

1.1.2. Insuficiencia Renal Aguda-Crónica

1.1.3: IRC. En hemodiálisis

1.1.4: Neumonías

1.15: Diabetes

#### **2. Complicaciones:**

2.1: Flebitis

2.2: Sobrehidratación

2.3: Infiltración

2.4: Falla Mecánica

2.5: Hematomas

### **3. Recurso Humano de enfermería:**

#### **3.1 Formación:**

- 3.1.1: Auxiliar de Enfermería
- 3.1.2: Enfermero Profesional
- 3.1.3: Licenciado en Enfermería

#### **3.2 Antigüedad: expresada en años de Servicio.**

- 3.2.1 Intervalo A: 0-5 años
- 3.2.2 Intervalo B: 6-10 años
- 3.2.3 Intervalo C: 11 15 años
- 3.2.4 Intervalo D: 16-20 años
- 3.2.5 Intervalo E: + de 21 años

#### **3.3 Sobrecarga laboral: Doble empleo:**

- 3.3.1: Si
- 3.3.2: No

#### **3.4 Edad**

- 3.4.1 Intervalo A: 20-24 años
- 3.4.2 Intervalo B: 25-29 años
- 3.4.3 Intervalo C: 30-35 años
- 3.4.4 Intervalo D: 36-40 años
- 3.4.5 Intervalo E: 41-45 años
- 3.4.6 Intervalo F: 46-50 años
- 3.4.7 Intervalo G: + 51 años

### **4. Materiales:**

#### **4.1 Disponibilidad:**

- 4.1.1: Disponible
- 4.1.2: Poco disponibles
- 4.1.3: No disponibles.

**4.2 Calidad:**

4.2.1: Muy buena

4.2.2: Buena

4.2.3: Regular

4.2.4: Mala

**4.3 Cantidad:**

4.3.1: Suficiente

4.3.2: Poco Suficiente

4.3.3: Insuficiente.

## **Materiales y Métodos:**

Teniendo en cuenta estas variables mencionadas y su enfoque se realizará un estudio cuantitativo, de tipo prospectivo longitudinal, con estudios de casos de pacientes internados a los cuales se les haya administrado soluciones intravenosas. Se utilizará una encuesta cerrada al personal de enfermería para cotejar la variable Recursos Humanos y materiales utilizados.

La investigación se desarrollará en el servicio de Clínica Médica A y B del Hospital Del Carmen, provincia de Mendoza durante el periodo comprendido entre los meses de Agosto de 2010 hasta Octubre de 2010.

## **Universo de Estudio**

El universo de estudio serán todos los pacientes internados durante el periodo estipulado exceptuando aquellos que no cumplan con los criterios de inclusión.

**Criterios de Inclusión:** Pacientes internados en clínica médica A y B, A partir del 01-08-2010 hasta el 31-10-10 inclusive, a los cuales se les haya administrado soluciones intravenosas continuas durante, no menos de 48 hs., no se tendrá en cuenta diagnóstico de ingreso, pero sí antecedentes de patologías previas, la edad mínima para incluirlos en el estudio es 40 años.

**Criterios de exclusión:** menores de 40 años, pacientes internados que no hayan recibido soluciones intravenosas y pacientes ingresados antes del 01-08-2010.

Durante el desarrollo de la investigación realizaremos un conteo diario de los pacientes (observación) durante los tres turnos de enfermería, mañana tarde y noche, para ello se elaborará un protocolo que apunte a recabar la información, para luego realizar su procesamiento.

## **Formulación de Hipótesis**

Los factores que influyen en las complicaciones de la administración de soluciones intravenosas son de índole propia del paciente y de la calidad de materiales utilizados para tal fin, en cuanto a la complicaciones más frecuentes nos impresiona que la que más se presenta es la flebitis y la sobrecarga.



# **Tablas y Gráficos**

## Análisis y Presentación de datos

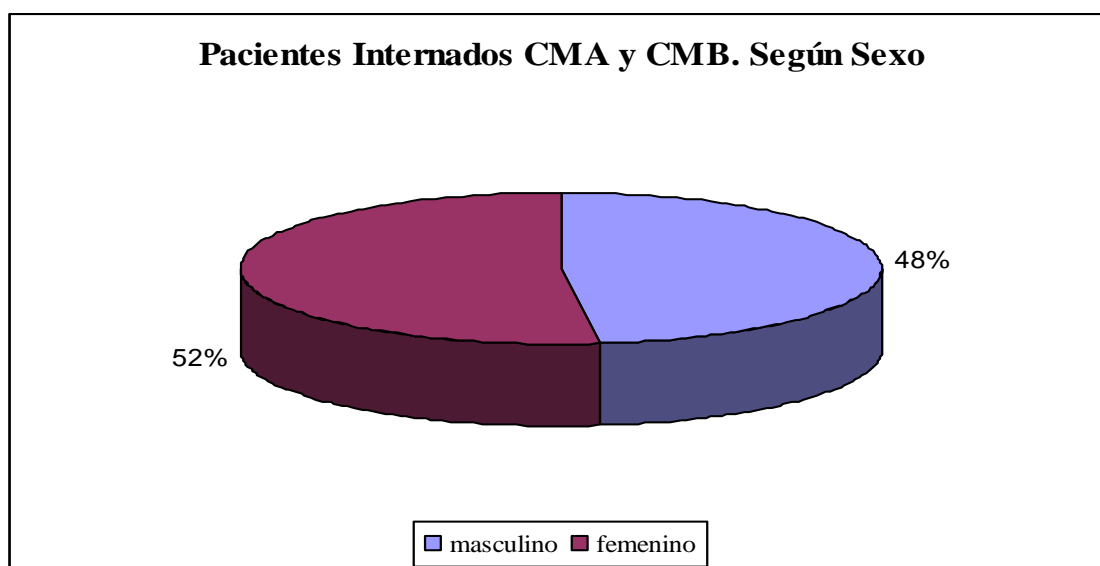
Tabla N° 1

Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, según Sexo. Agosto 2010 a Octubre2010.

Sexo	Fa	Fr	Fr%
Masculino	103	0.48	48.13 %
Femenino	111	0.52	51.87 %
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>1</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010

Gráfico N° 1



**Comentario Gráfica N° 1:** Podemos ver que la diferencia en proporción de Pacientes internados en Clínica Médica A y B, de Sexo Femenino es levemente Mayor con respecto a la población Masculina, si bien este no es un factor que influye directamente sobre las complicaciones que pudieran aparecer durante la administración de soluciones parenterales, si lo mencionamos para caracterizar y definir en forma más clara y precisa la población que es objeto de estudio.

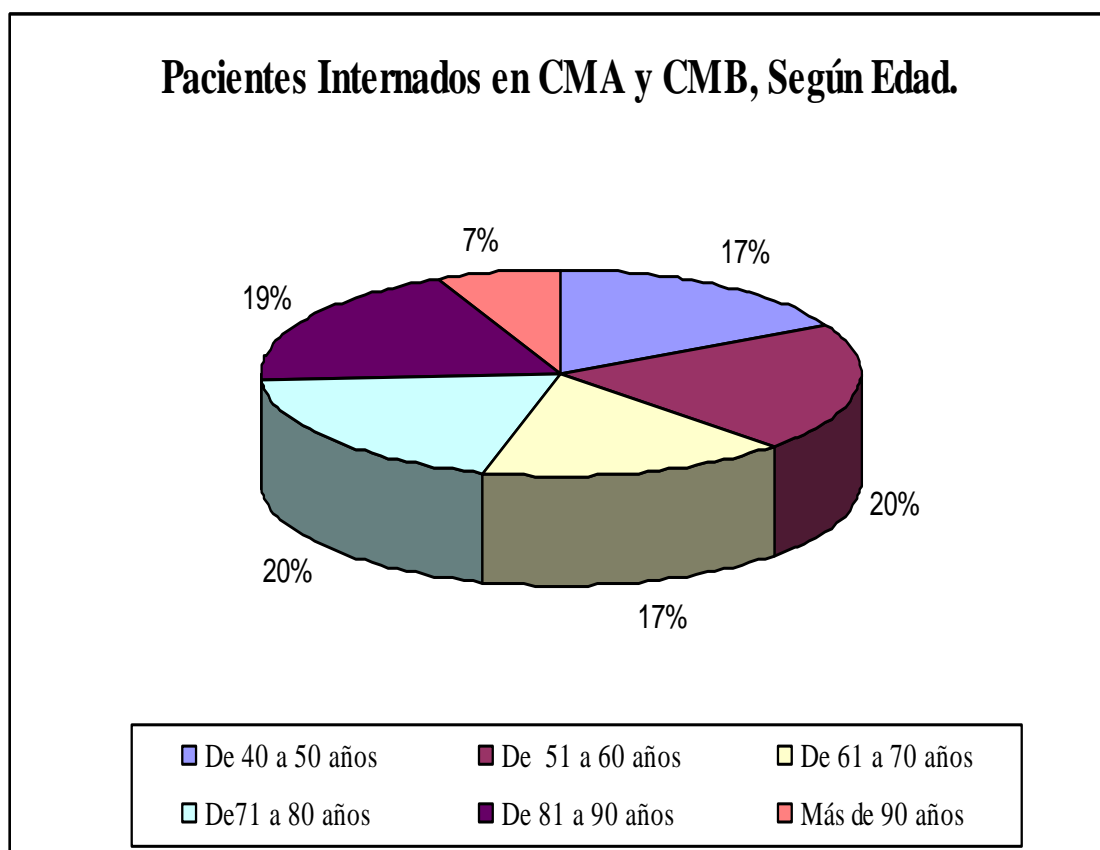
**Tabla N° 2**

**Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, según Edad. Agosto 2010 a Octubre2010.**

<b>Edad</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
40- 50 años	37	0.17	17.28%
51- 60 años	43	0.20	20.09%
61- 70 años	36	0.16	16.82%
71- 80 años	43	0.20	20.09%
81- 90 años	41	0.19	19.15%
+ 90 años	14	0.06	6.54%
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 2**



**Comentario Gráfico N° 2:** En esta representación Gráfica podemos observar que tenemos una distribución por edades de los pacientes internados bastante heterogénea, en donde tenemos gran parte de la población estudiada en la etapa de adultos mayores, 20 % en el grupo etáreo de los 71 a 80 años y otro 19% comprendido entre los 81 a 90 años, y esto sí lo debemos tener en cuenta, porque sabemos; y como lo hemos mencionado en el marco teórico, la población envejece cada vez más y en la edad adulta la fragilidad capilar, entre otras cosas, se hace más notable contribuyendo a que surjan complicaciones en la terapéutica intravenosa, además si tenemos en cuenta que, aproximadamente el 50% de los pacientes en los países desarrollados, y un número menor en los países en desarrollo, siguen medicándose de manera crónica durante plazos largos. La edad es sin dudas un factor que interviene en la misma.

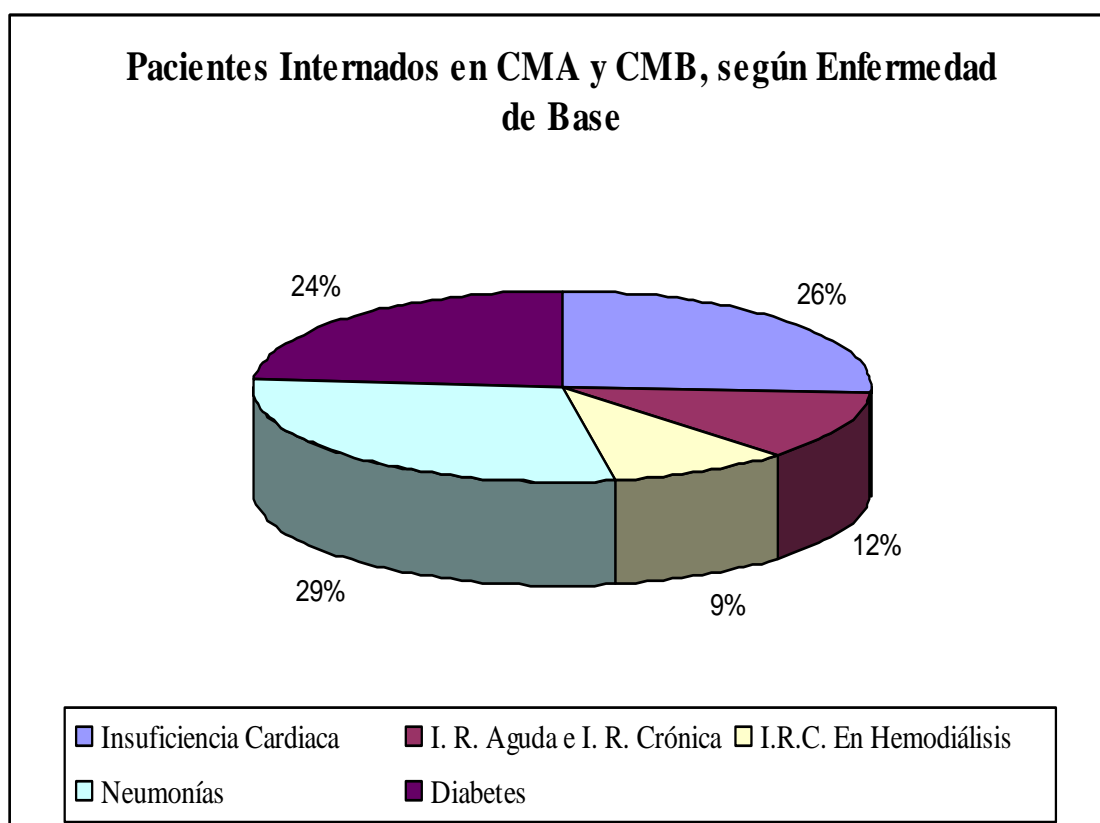
**Tabla N° 3**

**Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, según Enfermedad de Base. Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Enfermedad de Base</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Insuficiencia Cardíaca	56	0.26	26.18%
IR. Aguda e IR. Crónica	25	0.11	11.68%
I.R.C. En Hemodiálisis	20	0.09	9.34%
Neumonías	62	0.28	28.97%
Diabetes	51	0.23	23.83%
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Grafico N° 3**



### **Comentario Gráfico N° 3:**

Acá podemos observar que tenemos la mayoría de la población estudiada con patologías de base que pueden contribuir a una sobrehidratación, por ejemplo tenemos un 26 % de personas con Insuficiencia cardíaca, en donde al haber un aumento del volumen circulante necesita una mayor respuesta cardiaca para movilizar ese volumen; también tenemos un 21% de pacientes con patología de origen renal, y que al haber mayor circulante no pueden cumplir con el rol de filtrado contribuyendo así a la sobrecarga de volumen en los pacientes. El resto de las Patología como lo son las Neumonías con un 29% y la diabetes 24% influyen pero en forma más indirecta; sin embargo este dato nos sirve para identificar a las patología más prevalente en la población estudiada y tenerlo en cuenta para otras investigaciones.

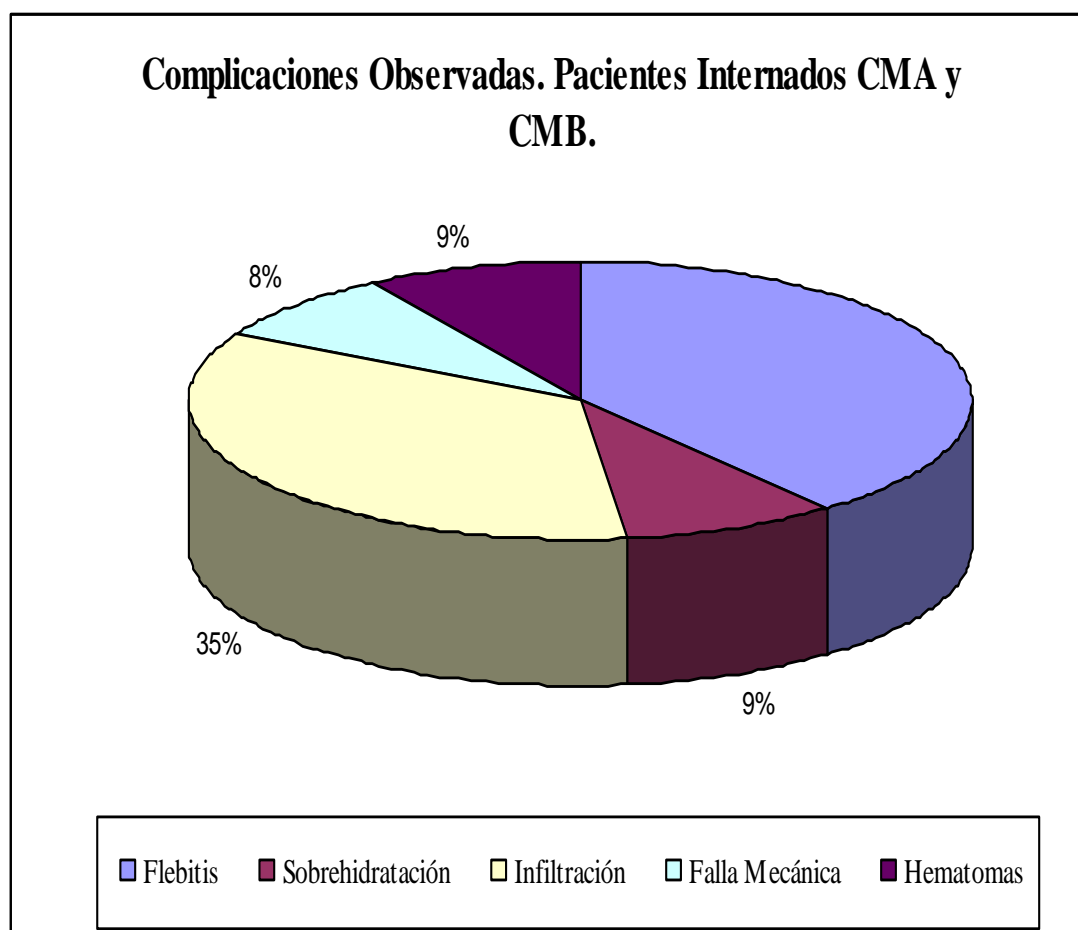
**Tabla N° 4**

**Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, según Complicaciones Observadas. Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Complicación Observada</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Flebitis	84	0.39	39.25%
Sobrehidratación	19	0.08	8.87%
Infiltración	75	0.35	35.04%
Falla Mecánica	17	0.07	7.94%
Hematomas	8	0.03	3.73%
<b>Totales</b>	<b>214</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N°4**



**Comentario Gráfico N° 4:** Luego de analizar la información vemos que a diferencia de lo pensado la complicación más frecuente que surge de la investigación es la flebitis con un 38% de los casos, seguido por la infiltración con un 35%; si esto lo contrastamos con la edad vemos que es acorde porque tenemos pacientes añosos en donde la fragilidad capilar se pone de manifiesto acompañado por una nutrición no adecuada entonces es esperable que el tiempo de duración de cada acceso venoso sea menor o sea se infiltren con mayor facilidad. La sobrehidratación se observó en el 9% de los casos, sin embargo lo ideal sería que este porcentaje estuviera más bajo o casi anulado, debido a que el control de la hidratación es función exclusiva del personal de enfermería. También tenemos complicaciones como los hematomas y la Falla mecánica pero en menor medida.



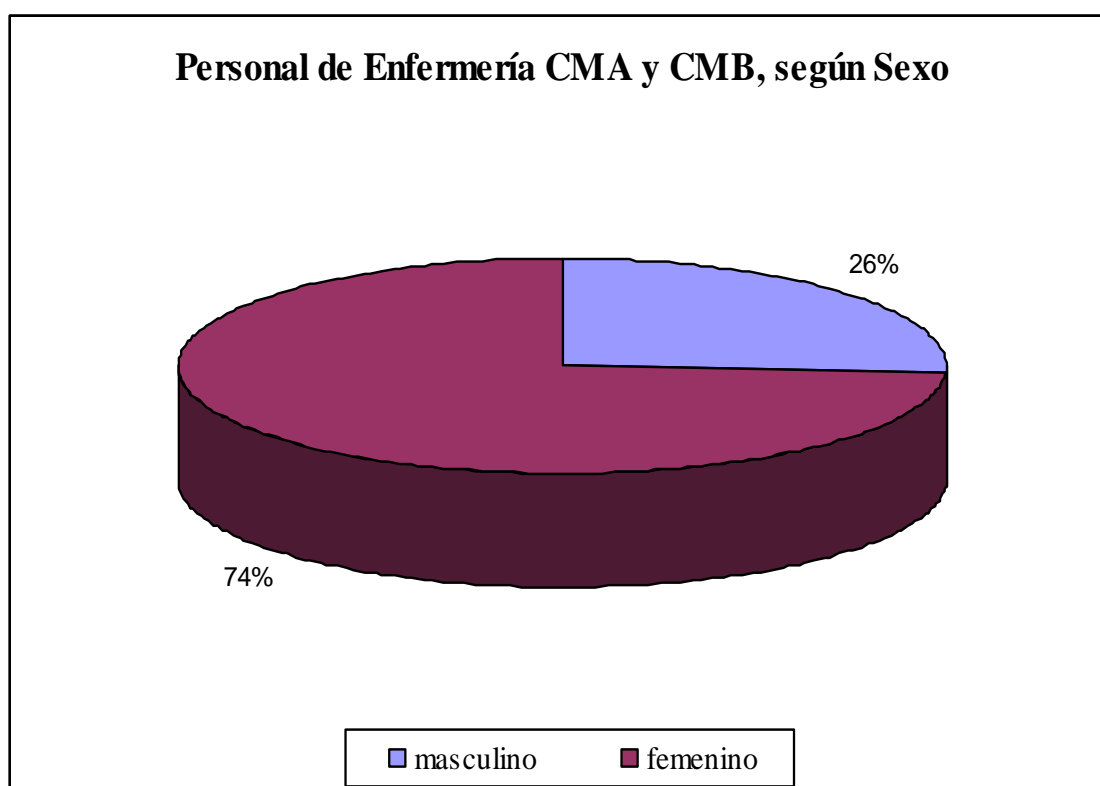
**Tabla N° 5**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Sexo, Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Sexo</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Masculino	8	0.25	25.80%
Femenino	23	0.75	74.20%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 5**



**Comentario Gráfico N° 5:** Esta variable fue incluida en el estudio con el fin de identificar al personal de Enfermería que desempeña tareas en los servicios de internación y como vemos no escapa a las bases de la Profesión en donde hay una gran impronta femenina; aquí el 75% de los profesionales son mujeres y un 25% son hombres

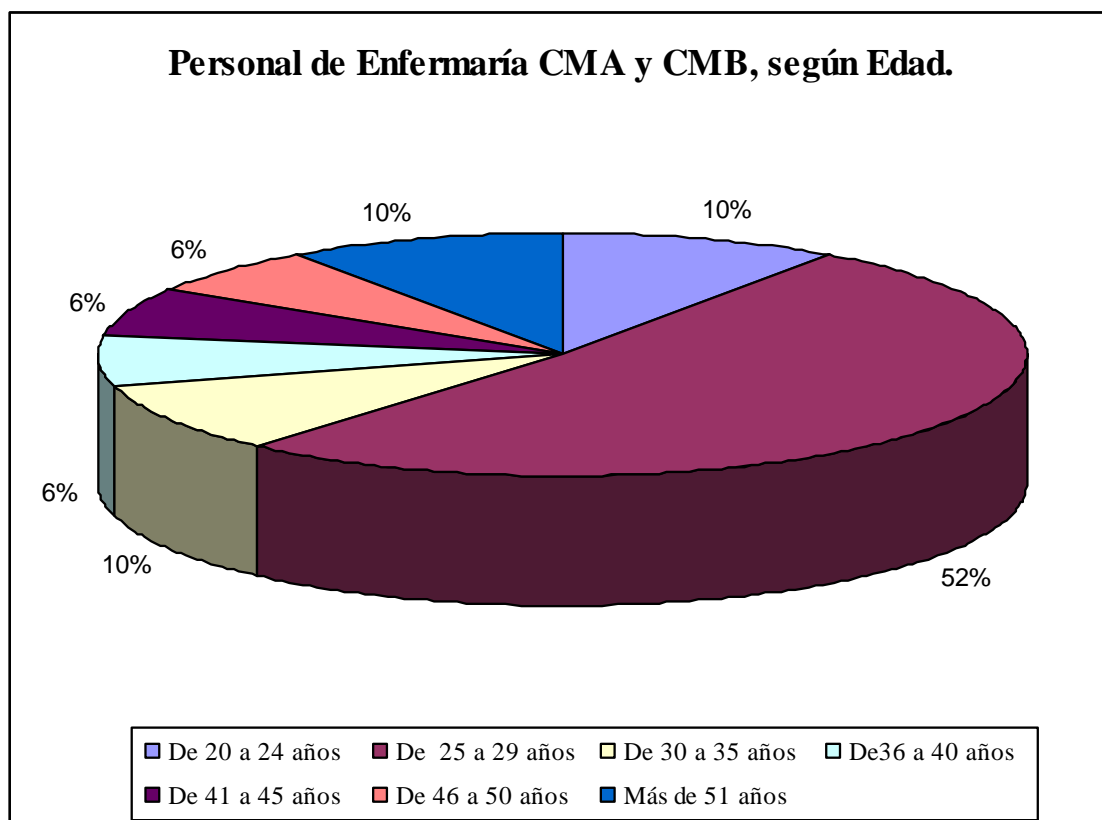
**Tabla N° 6**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Edad, Agosto 2010 a Octubre 2010.**

Edad	Fa	Fr	Fr%
20 a 24 años	3	0.09	9.67%
25 a 29 años	16	0.51	51.61%
30 a 35 años	3	0.09	9.67%
36 a 40 años	2	0.06	6.45%
41 a 45 años	2	0.06	6.45%
46 a 50 años	2	0.06	6.45%
+ 51 años	3	0.09	9.67%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 6**



**Comentario Gráfica N° 6:** Acá podemos apreciar que el 52% de los Profesionales de Enfermería que trabajan en los servicios de Internación en donde realizamos el estudio son Jóvenes, las edades oscilan entre 25 y 29 años seguido por el personal que tiene entre 30 y 35 años y en igual proporción, 10%, los que oscilan entre los 20 y 24 años, entonces podemos decir que la edad de los profesionales no debería ser un factor que influya en la terapéutica intravenosa y sus complicaciones, porque podemos decir que son profesionales con conceptos de enfermería nuevos y que no han sufrido el desgaste propio del pasar de los años en ejercicio de la profesión.

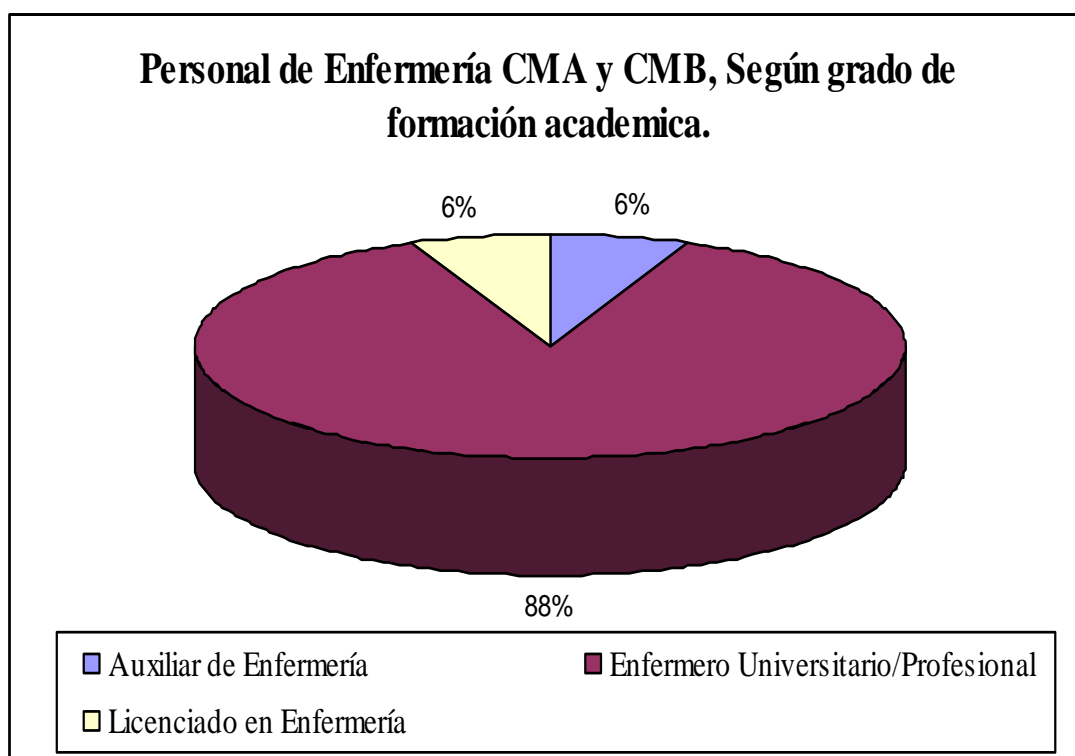
**Tabla N° 7**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Título Académico, Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Título</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Auxiliar de Enfermería	2	0.06	6.45%
Enfermero Universitario	27	0.87	87.09%
Lic. en Enfermería	2	0.06	6.45%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 7**



**Comentario Gráfico N° 7:** Podemos describir a estos Servicios como en donde la Formación Académica esta dentro de los parámetros estipulados para brindar una atención de calidad, vemos que el 88% de los enfermeros son Universitario y/o Profesionales y los servicios sólo constan con un 6% del personal Auxiliar de Enfermería. Esto nos indicaría que los factores que más influyen en la sobrehidratación de los pacientes no están muy ligados a la formación académica del personal de Enfermería, además si tenemos en cuenta los standards de formación que se exigen a nivel mundial estos servicios están en un nivel óptimo.

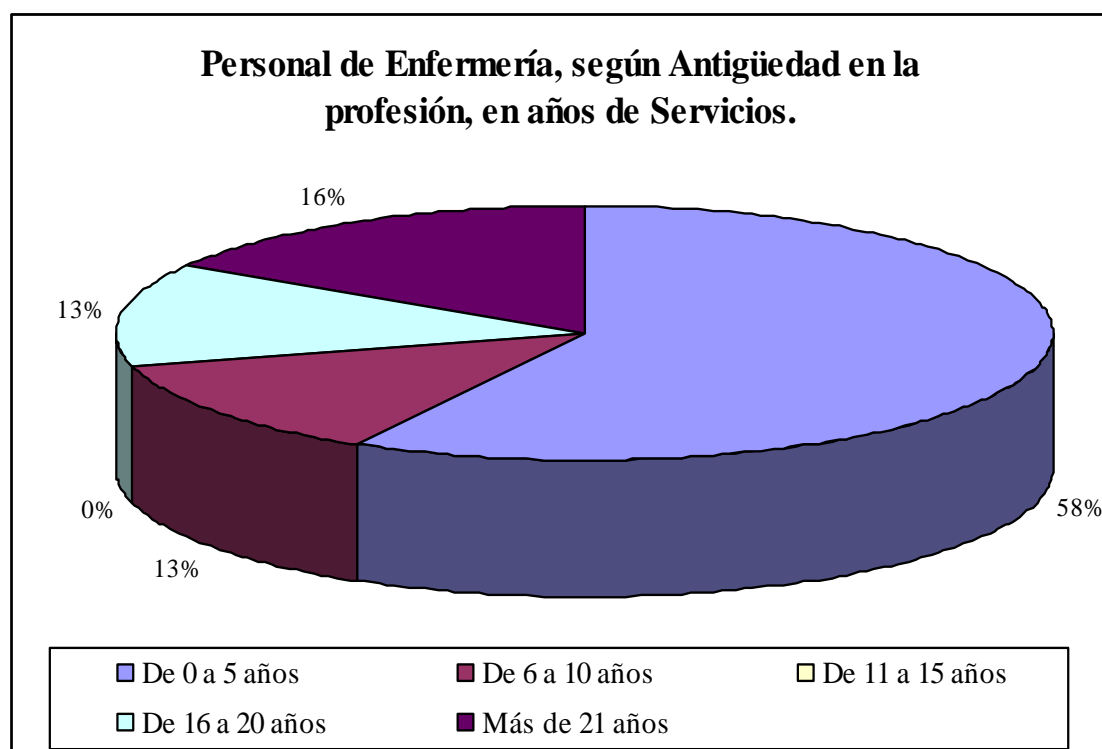
**Tabla N° 8**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Antigüedad en Enfermería, Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Antigüedad en Años de Servicio</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
0 a 5 años	18	0.59	59%
6 a 10 años	4	0.12	12%
11 a 15 años	0	0	0%
16 a 20 años	4	0.12	12%
Más de 21 años	5	0.16	16%
<b>Totales</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Grafico N° 8**



**Comentario Gráfico N° 8:** El 58% del Personal de Enfermería de los sectores de Internación lleva menos de 6 años de ejercicio en la Profesión; se trata de Personal joven de menos de 30 años y con un óptimo grado académico, entonces, si relacionamos estas variables con los pacientes que se sobrehidratan podemos decir que no hay una relación directa entre la cantidad de personas que se sobrehidratan y los años de servicio de los Profesionales enfermeros.

**Tabla N° 9**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Esfuerzo Extra que debe Hacer para desarrollar sus actividades, Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Realiza un Esfuerzo Extra</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Siempre	8	0.25	25.80%
Casi Siempre	13	0.41	41.00%
Nunca	10	0.32	32.00%
<b>Totales</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 9**





**Comentario Gráfico N° 9:** Con la investigación de esta variable advertimos que los profesionales de enfermería tienen que hacer un esfuerzo extra en un 26% y casi siempre en un 42%, y es importante a tener en cuenta porque esto sí puede influir de manera poco satisfactoria en la atención de los pacientes y el control de la hidrataciones, más adelante indagaremos sobre si este mismo personal tiene doble empleo, algo característico de nuestra profesión y que influye en el rendimiento físico y atencional de los enfermeros, entonces podemos establecer cierta relación en cuanto a la responsabilidad de enfermería y las complicaciones que puedan surgir en la terapéutica intravenosa.

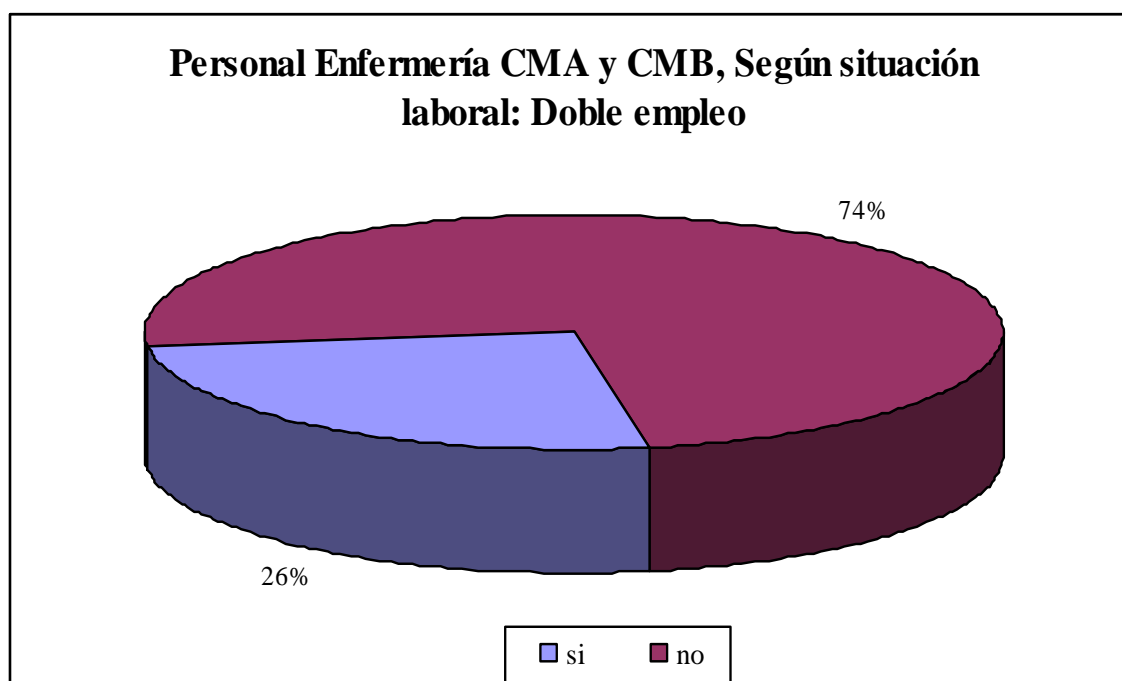
**Tabla N° 10**

**Personal de Enfermería que desarrolla actividades en Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Situación Laboral: Doble Empleo. Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Trabaja UD En Otro lugar</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Si	8	0.25	25%
No	23	0.75	75%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Grafico N° 10**



**Comentario Gráfico N° 10:** Podemos Observar que en la gráfica anterior el 26% de los encuestados nos indicaron que siempre deben hacer un esfuerzo para desarrollar sus tareas y se complementa con el 26% de los enfermeros que tienen que trabajar en dos centros asistenciales.

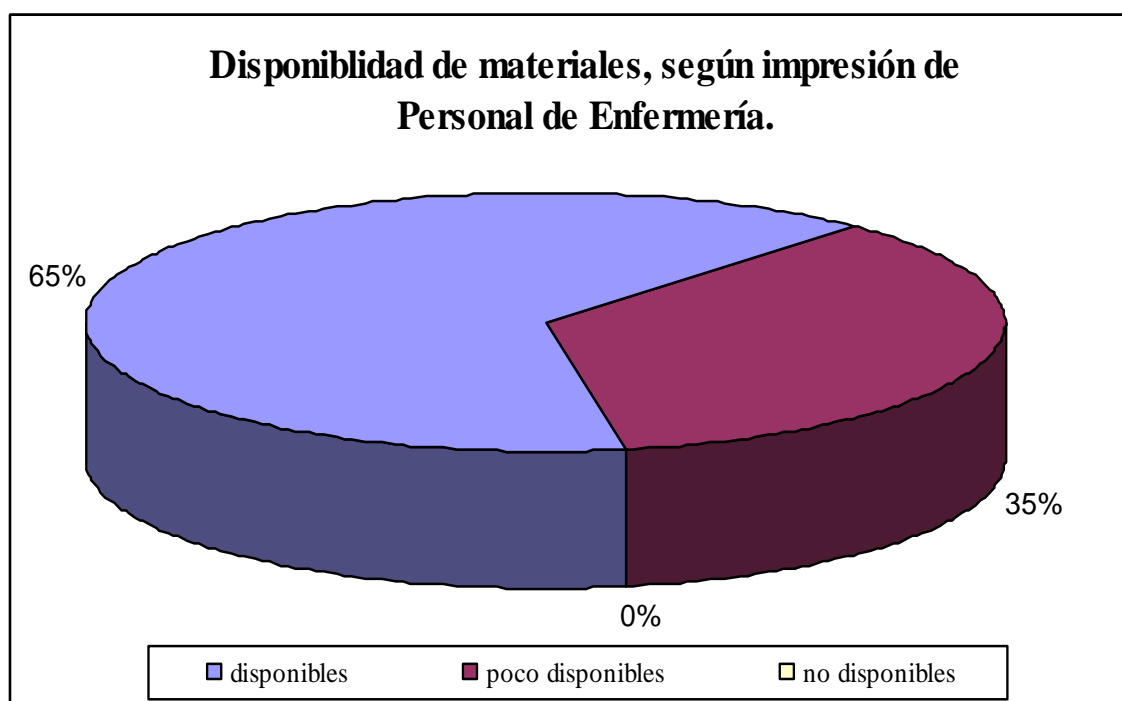
**Tabla N° 11**

**Impresión general de Personal de Enfermería Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Disponibilidad de los materiales.**

<b>Disponibilidad</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Disponibles	20	0.64	64%
Poco Disponibles	11	0.36	36%
No disponibles	0	0	0%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 11**



**Comentario:** Como vemos la disponibilidad de materiales es alta un 65% de los encuestados nos responde como que tienen los materiales necesarios para realizar un buen control de los volumen que se infunden en los pacientes por lo que la disponibilidad de los materiales no tiene una relación directa con las complicaciones que surgen de la terapéutica intravenosa.

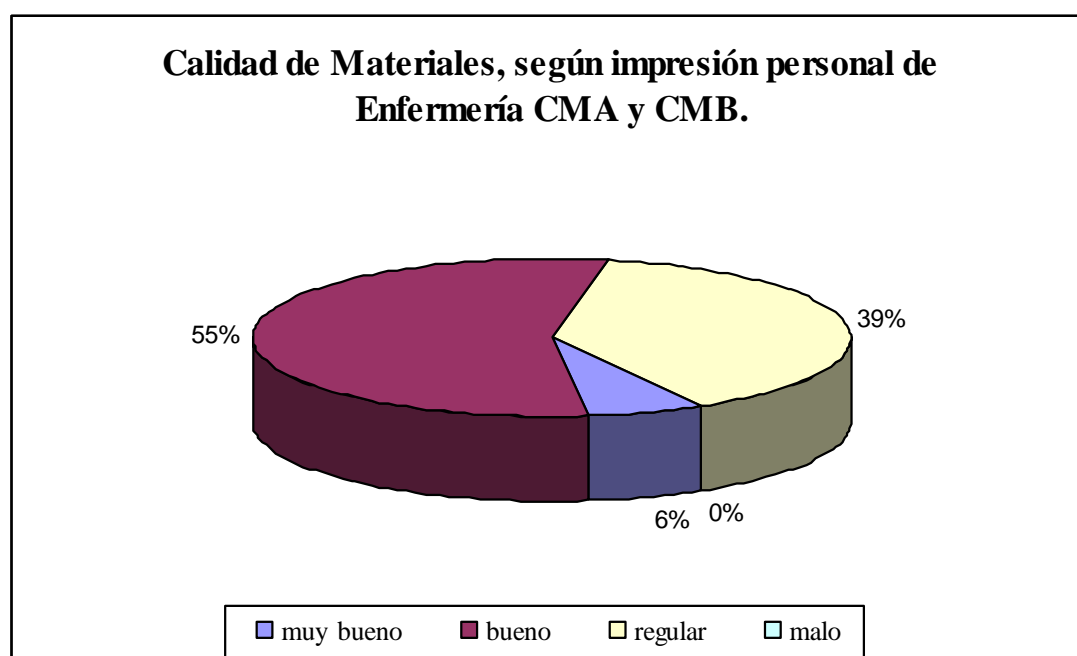
**Tabla N° 12**

**Impresión general de Personal de Enfermería Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Calidad de los materiales.**

<b>Calidad</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Muy Buena	2	0.06	6.45%
Buena	17	0.54	54.83%
Regular	12	0.39	38.70%
Mala	0	0	0
<b>Totales</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 12**



**Comentario Gráfica N° 12:** Si observamos tenemos el 55% del Personal que nos indica que el material es de buena calidad, y el 6%, nos indica que es muy bueno, entonces podemos decir que los trabajos se desarrollan con materiales acordes y que la calidad no está influyendo directamente en las complicaciones surgidas durante la administración de soluciones intravenosas.

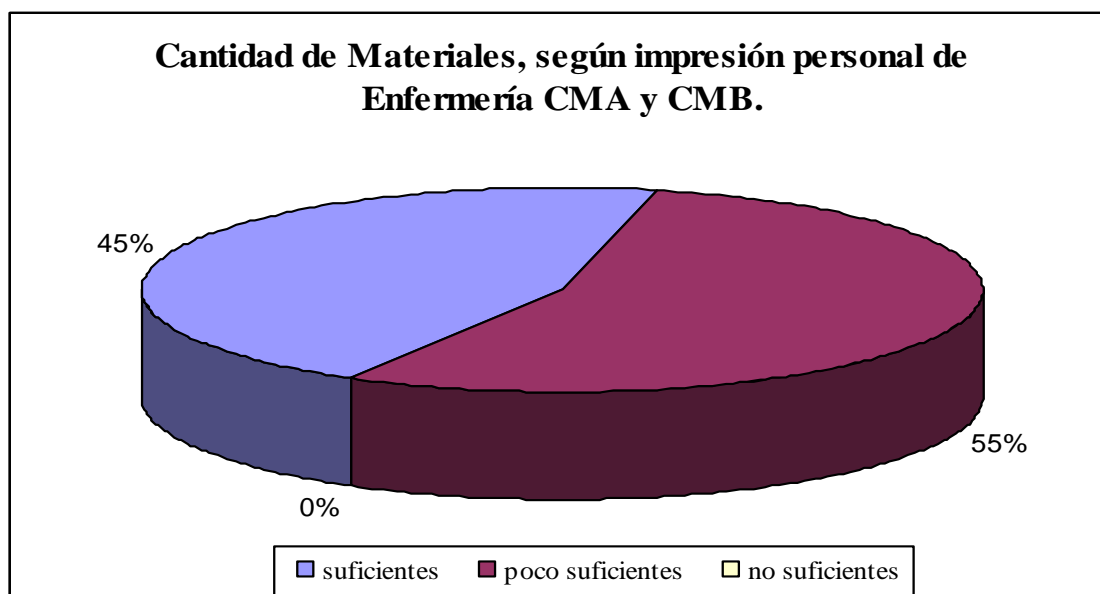
**Tabla N° 13**

**Impresión general de Personal de Enfermería Clínica Médica A y B. Hospital Del Carmen, según Cantidad de materiales.**

<b>Cantidad</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Suficientes	14	0.45	45%
Poco Suficientes	17	0.55	55%
No Suficientes	0	0	0
<b>Totales</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de encuestas realizadas a los profesionales Enfermeros. Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Gráfico N° 13**



**Comentario Gráfica N° 13:** Analizando la representación gráfica, podemos decir que la cantidad de materiales podría influir en forma directa en la aparición de complicaciones en la administración de soluciones parenterales esto debido a que si el personal de enfermería no cuenta con los recursos en la cantidad suficiente, por más que su calidad sea buena como lo han expresado en otro cuestionamiento, no se puede realizar un control estricto de ingresos y egresos.

### Tabla N° 14 Bivariada

**Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, Con I. Renal Crónica en Hemodiálisis según Complicaciones Observadas. Agosto 2010 a Octubre2010.**

<b>Complicación Observada</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
Flebitis	8	0.4	40%
Sobrehidratación	5	0.25	25%
Infiltración	4	0.2	20%
Falla Mecánica	0	0	00%
Hematomas	3	0.15	15%
<b>Totales</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Comentario:** Cuando cotejamos los pacientes con la IRC en hemodialisis como enfermedad de base y las complicaciones más frecuentes que se presentan, vemos que la que prevalece es la flebitis, cabe destacar que este tipo de pacientes es más propenso a sufrir este tipo de complicaciones por tener mayor cantidad de punciones, fragilidad vascular y una hidratación restringida, por lo que el profesional de enfermería debe ejecutar medidas de prevención que tiendan a la detección precoz de los signos que indiquen la presencia de flebitis.

**Tabla N° 15 Bivariada**

**Pacientes Internados en Clínica Médica A y B; Hospital Del Carmen, Con sobrehidratación según enfermedad de Base. Agosto 2010 a Octubre 2010.**

<b>Enfermedad de Base</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fr%</b>
<b>Insuficiencia Cardíaca</b>	<b>6</b>	<b>0.32</b>	<b>32%</b>
<b>IR Aguda IR Crónica</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>IR Crónica En Hemodiálisis</b>	<b>5</b>	<b>0.26</b>	<b>26%</b>
<b>Neumonías</b>	<b>7</b>	<b>0.36</b>	<b>36%</b>
<b>Diabetes</b>	<b>1</b>	<b>0.05</b>	<b>5%</b>
<b>Totales</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Datos obtenidos por los autores de Historias Clínicas y seguimiento diario de los pacientes; Godoy Cruz, Mendoza 2010**

**Comentario:** Aquí vemos que las personas que más se sobrecargan son los pacientes que tienen como enfermedad de base a las neumonías, 36%, por lo que este dato nos sirve para tomar los recaudos necesarios y evitar al máximo todas las posibles complicaciones que puedan aparecer durante la administración de soluciones intravenosas y no agregar factores a los ya existentes.

## **Conclusiones:**

Durante el trabajo realizado se estudiaron 214 pacientes que estuvieron hospitalizados y que reunían los criterios de inclusión planteados en capítulos anteriores, debemos mencionar que nuestra hipótesis no fue del todo confirmada, la complicación más frecuente que se observó fue la Flebitis, que apareció en el 39% de los casos estudiados, seguidos por la infiltración en el 35% de los casos, los pacientes que tuvieron sobrehidratación, como complicación de la terapéutica intravenosa fue del 9%, junto con otras de aparición menos frecuente como lo son los Hematomas y la Falla Mecánica, como factores que influyen en la administración de soluciones parenterales o intravenosas vemos que son diversos, por mencionar los de índole personal, como lo son las enfermedades de base, las cuales predisponen a sufrir complicaciones en la terapéutica intravenosa, del total de pacientes que sufrieron complicaciones durante su tratamiento 29% tenía Neumonía, como enfermedad de base, 26% Insuficiencia Cardíaca y 26% Diabetes, entre otras, también la Edad de los pacientes es un factor que influye el 39% de los pacientes tienen entre 70 y 90 años, y el 20 % menos de 69 años, por lo vemos que la población en general que atienden los servicios de Internación son adultos mayores. En cuanto a los materiales utilizados no los consideramos un factor que influya en las complicaciones de la administración de soluciones parenterales ya que el 65% de los encuestados considera que los materiales están disponibles, el 55% que son de buena calidad, y el 45% considera que son suficientes.

En cuanto a la responsabilidad de enfermería podemos decir que del total de enfermeros operativos en los servicios de internación el 88% tiene título universitario y/o profesional, y el 6% Grado de Licenciatura, la edad promedio del personal es de 25 a 29 años en el 52% de los casos y tienen doble empleo solo el 26%, lo cual no influye de manera directa en la aparición de complicaciones.



## **Recomendaciones:**

Luego de realizar la investigación e identificar las complicaciones más frecuentes y algunos de los factores que influyen en la administración de soluciones parenterales podemos recomendar:

- ✓ Emplear medidas tendientes al diagnóstico precoz de la complicación más frecuente que es la Flebitis y la infiltración mediante la educación al paciente y familia en donde se le enseñen los signos y síntomas de alarma para su aviso al personal de enfermería.
- ✓ Elaborar protocolos de cuidados de enfermería que tiendan a minimizar y diagnosticar en forma precoz las complicaciones más frecuentemente observada.
- ✓ Utilizar materiales que brinden seguridad en el tratamiento en los volúmenes administrados para evitar complicaciones a futuro.
- ✓ Educar al familiar y/o cuidador sobre la importancia de no intervenir o modificar goteos de soluciones intravenosas, demostrándole los impacto negativos en la salud de su familiar.
- ✓ Elaborar un Programa de Capacitación Continua en cuanto a la administración de soluciones y sus formas de control, en donde se desarrollen talleres que traten las implicancias éticas y legales de enfermería durante la administración de soluciones intravenosas.

## **Bibliografía:**

- Eugenia Fulcher; Margaret S. Frozier. “Introducción a la terapéutica intravenosa para profesionales de la Salud”. Editorial Elvesier. España 2009.
- Isabel Hernandez Sanchez, Francisco Sanchez; “Enfermería en cuidados Intensivos”; Olalla Ediciones. Año 1996
- Adelaida Zabalegui Yarnoz, Irene Manguea Bafally y otros “Administración de Medicamentos y cálculos de dosis” Editorial Elveizer Masón. España 2005
- Antonio Rivas Cachá, Ricardo Borrego de la Osa, Maribel Porente y otros. “Fluidoterapia Intravenosa: Guía para la Intervención Enfermera”. Fundación para el desarrollo de la Enfermería. Editorial Fuden Año 2006.
- Lois Charles Roche, Antonio Lenoir. “Nuevos Elementos de Patología Médico-Quirúrgica. Tratado Práctico” 4ª Edición. Año 1989. Editorial Panamericana.
- Elia B. Pineda, Eva Luz de Alvarado, “Metodología de la Investigación 3º Edición” Editorial OPS.
- [http://www.inc.ch/images/stories/documents/publications/fact\\_sheets/Z\\_eFS\\_medicacion\\_envejecimiento\\_poblacion\\_sp.pdf](http://www.inc.ch/images/stories/documents/publications/fact_sheets/Z_eFS_medicacion_envejecimiento_poblacion_sp.pdf)
- **Soportes Informáticos:**
- [www.scielo.org.ar](http://www.scielo.org.ar)
- [www.books.google.com.ar](http://www.books.google.com.ar)
- [www.lilacs.com](http://www.lilacs.com)
- [www.medline.com](http://www.medline.com)
- [www.intramed.com.ar](http://www.intramed.com.ar)
- [www.google.com.ar](http://www.google.com.ar)

# ANEXOS