

**DOCUMENTO QUE FORMA PARTE DEL
PROCESO DE REVALIDACIÓN**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE POSEE EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA QUE ADMINISTRA AMINOGLUCÓSIDOS POR VÍA
ENDOVENOSA EN LAS UNIDADES CLÍNICAS DE MEDICINA
INTERNA, CIRUGÍA GENERAL Y TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS, DURANTE EL
TERCER TRIMESTRE DEL 2002**

**PRESENTADA POR
MAESTRE DAYANA MILITZA**

**ASESOR
LIC. ELOISA NÚÑEZ E.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

MÉRIDA – VENEZUELA

2002

PROCEDIMIENTO DE REVALIDACIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE POSEE EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA QUE ADMINISTRA AMINOGLUCÓSIDOS POR VÍA
ENDOVENOSA EN LAS UNIDADES CLÍNICAS DE MEDICINA
INTERNA, CIRUGÍA GENERAL Y TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS,
DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DEL 2002.

(Trabajo Presentado como requisito parcial para optar al
Título de Licenciado en Enfermería)

Tutora:
LIC. ELOISA NÚÑEZ E.

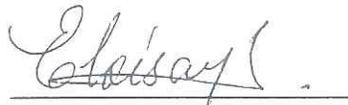
Autoras:
T.S.U LARA, ROSANA B.
C.I. 13 864 621
T.S.U MAESTRE, DAYANA M.
C.I 13 864 635
T.S.U POLANCO H., SONIA M.
C.I. 14 121 265

Caracas, octubre de 2002

COMUNICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutor del trabajo Especial de Grado elaborado por T.S.U. Rosana Lara, C.I. № 13.864.621; T.S.U. Dayana Maestre, C.I. № 13.864.635; Sonia Polanco C.I. № 14.121.265, para optar al título de LICENCIADO EN ENFERMERÍA, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Caracas, a los 17 días del mes de Octubre del 2002.



Eloisa Núñez
C. I. № 5.592.889

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por concedernos el don de la vida y la oportunidad de vivir estos momentos.

A la Universidad Central de Venezuela, por que en sus aulas tuvimos la oportunidad de formarnos como profesionales, y vivir experiencias únicas e irrepetibles.

A la Escuela Experimental de Enfermería y a cada uno de los profesores (as) que en ella ejercen la docencia, sin ustedes no sería posible que consolidáramos nuestra carrera.

Al Hospital Universitario de Caracas, por permitirnos formarnos como profesionales dentro de tan importante institución y facilitarnos la elaboración de la investigación en sus instalaciones.

A nuestros padres, por sembrar en nosotros lo mejor de ustedes, por ser nuestras guías, apoyo y por el amor brindado a lo largo de nuestras vidas.

A nuestra tutora, Lic. Eloisa Núñez, por ser nuestra asesora académica, amiga, madre, modelo a seguir y por tenernos paciencia durante la elaboración de esta investigación.

A la Lic. Margarita Suescum, por ser un modelo a seguir, por apoyarnos, incentivarnos, exigirnos y entendernos a lo largo de estos años y durante la elaboración de este estudio.

A la Lic. Linda Díaz, por su incentivo y colaboración durante la elaboración del estudio y a lo largo de nuestra formación profesional.

A la Sra. Magdalena Maestre, por su hospitalidad, paciencia, y por permitirnos sentirnos como en nuestra casa durante la elaboración de esta investigación.

A T.S.U. Sonia Rosendo, y Familia, por habernos recibido en su hogar y hacernos sentir queridas por tan maravilloso grupo familiar.

Al personal que labora en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas por su colaboración e interés a lo largo de la elaboración de este estudio.

A nuestros colegas de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos de la Policlínica Metropolitana, de la Unidad de Cirugía Ambulatoria del Centro Médico Docente La Trinidad, y de la Unidad

de Cirugía Cardiovascular del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño,
Muchas Gracias.

A nuestros amigos, por estar con nosotros en los momentos llenos de sonrisas para compartir y en los instantes con lágrimas para borrarlas y hacernos sentir protegidos, apoyados y queridos. Gracias, por todos los buenos momentos que vivirán eternamente en nuestros corazones.

DEDICATORIA

A mi mami, te admiro

A mis hermanos Daniel y Mafer

A mis tíos Manuel y Raiza

Rosana

DEDICATORIA

A los que no queriendo estar

entregan el alma

A mi ángel W.I.M

Dayana

DEDICATORIA

A Dios por ser mi luz y mi guía

A mis padres, por quererme y apoyarme por siempre

A mis hermanos Rivel, Sonuel y Luis por estar conmigo

A Gloria Medina por ser mi amiga y madre

A Agustín Herrera por acompañarme, quererme y protegerme

Sonia

Tabla de Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	ii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I Planteamiento del problema	4
Objetivo General	9
Objetivo Específicos.....	10
Justificación del estudio	11
II Marco Teórico	14
Antecedentes	14
Bases Teóricas	18
Sistema de Variables.....	51
Operacionalización de la Variable	53
Definición de Términos Básicos	55
III Marco Metodológico.....	57
Tipo de Investigación	57
Diseño de la Investigación.....	57
Población	58
Muestra	59
Instrumento para la recolección de datos....	60
Validez del Instrumento	61
Prueba Piloto.....	62
Confiabilidad del Instrumento.....	63
Análisis de los Datos	64
Técnica para la recolección de datos.....	64
IV Presentación y Análisis de los Resultados...66	

V Conclusiones y Recomendaciones.....108

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS113

ANEXOS

A-1118

A-2.....125

A-3.....126

LISTA DE CUADROS

CUADRO

- 1 Distribución de grado de instrucción del personal de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa 69
- 2 Unidad Clínica donde labora el personal que administra aminoglucósidos por vía endovenosa 71
- 3 Tiempo de servicio de los profesionales de enfermería en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 73
- 4 Distribución del turno en el que labora el personal que administra aminoglucósidos por vía endovenosa en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 75
- 5 Distribución de los profesionales de enfermería que han asistido a talleres de farmacología en las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 77
- 6 Porcentaje por ítem en cuanto a las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem conceptualización 79
- 7 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem farmacodinamia 81
- 8 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem farmacocinética 83

- 9 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem efectos adversos 85
- 10 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería antes de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 87
- 11 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería durante de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 90
- 12 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería después de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 92
- 13 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión conceptualización 94
- 14 Distribución del porcentaje de las respuestas expresadas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión farmacodinamia 96
- 15 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión farmacocinética 98

- 16 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión efectos adversos 100
- 17 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión acciones de enfermería 102
- 18 Análisis global de la variable nivel de conocimiento del profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa 104
- 19 Distribución de la comparación de las medias de las dimensiones 106

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS

p.p

- 1 Distribución de grado de instrucción del personal de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa 70
- 2 Unidad Clínica donde labora el personal que administra aminoglucósidos por vía endovenosa 72
- 3 Tiempo de servicio de los profesionales de enfermería en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 74
- 4 Distribución del turno en el que labora el personal que administra aminoglucósidos por vía endovenosa en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 76
- 5 Distribución de los profesionales de enfermería que han asistido a talleres de farmacología en las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología 78
- 6 Porcentaje por ítem en cuanto a las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem conceptualización 80
- 7 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem farmacodinamia 82
- 8 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem farmacocinética 84

- 9 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem efectos adversos 86
- 10 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería antes de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 89
- 11 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería durante de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 91
- 12 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería en el ítem acciones de enfermería después de la administración endovenosa de los aminoglucósidos 93
- 13 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión conceptualización 95
- 14 Distribución del porcentaje de las respuestas expresadas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión farmacodinamia 97
- 15 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión farmacocinética 99
- 16 Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de enfermería de las unidades clínicas

Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en
la dimensión efectos adversos 101

- 17 Porcentaje de las respuestas emitidas por los
profesionales de enfermería de las unidades clínicas
Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en
la dimensión acciones de enfermería 103
- 18 Análisis global de la variable nivel de conocimiento del
profesional de enfermería que administra
aminoglucósidos por vía endovenosa 105
- 19 Distribución de la comparación de las medias de las
dimensiones 107

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Medicina
Escuela Experimental de Enfermería

**Nivel de Conocimiento del Profesional de Enfermería que
administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa en las Unidades
Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología
del Hospital Universitario de Caracas,
durante el tercer trimestre del 2002.**

Autoras: T.S.U Lara, Rosana B.
T.S.U Maestre, Dayana M.
T.S.U Polanco H., Sonia M.
Tutora: Lic. Eloísa Núñez E.
Año: 2002

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento que poseen los profesionales de enfermería que administran aminoglucósidos por vía endovenosa en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas, el mismo es tipo descriptivo, transeccional univariable de campo, donde la población estuvo conformada por 61 profesionales, así mismo los resultados del estudio arrojaron que según las categorías preestablecidas: muy deficiente, deficiente, regular y bueno; se determinó que el nivel de conocimiento en cuanto a la variable en estudio fue regular en un 72%, es decir que en los aspectos relacionados a la farmacodinamia la población obtuvo un 54% catalogándose como regular, de igual forma en cuanto a la farmacocinética demostraron conocer en un 49%, sin embargo en los efectos adversos obtuvieron un nivel deficiente representada por un 43%, las acciones de enfermería estuvo representada en un 59% obteniendo un conocimiento regular. Por lo que se recomendó informar al Departamento de Enfermería acerca de los resultados obtenidos a fin de lograr el apoyo para la promoción de la educación continua en servicio.

Así mismo, gestionar la implementación de talleres o seminarios para capacitar al personal sobre la administración de fármacos por vía endovenosa.

INTRODUCCIÓN

La medicina desde sus inicios se ha ocupado de todos los aspectos relacionados con el padecimiento del individuo, con limitaciones enmarcadas a el proceso patológico. En la antigüedad se limitaban con frecuencia a la enfermedad y a la curación, sin embargo, en los últimos años, la tendencia de la medicina moderna se inclina a promover, preservar e intentar restaurar la salud.

Cuando el estado patológico se establece surge la necesidad de una terapéutica continua, por lo que el usuario requiere ingresar a los servicios de hospitalización donde recibe atención por parte del equipo multidisciplinario de salud.

Este equipo conformado por los profesionales de enfermería, quienes tienen la responsabilidad de administrar tratamiento a los usuarios que se encuentran en las diversas unidades clínicas para ello,

es necesario que cuenten con un cuerpo de conocimientos, con la finalidad de garantizar una terapéutica segura y precisa.

La administración intravenosa de antibióticos constituye el mecanismo más utilizado para atacar los microorganismos productores de infecciones sistémicas y localizadas, para ello se emplean con frecuencia los aminoglucósidos, fármacos ampliamente conocidos, empleados a pesar de sus efectos tóxicos sobre el oído y riñón, esto se atribuye a sus beneficios, entre los que cabe mencionar rápido efecto bacteriano, dosis dependiente, sinérgismo con los betalactámicos y bajo costo.

Existen aspectos que deben ser verificados en pacientes que reciben aminoglucósidos por vía endovenosa, entre los que se encuentran evitar administrar aminoglucósidos a pacientes que reciben aminoglucósidos por vía endovenosa entre los que se encuentran evitar administrar aminoglucósidos a pacientes que hayan presentado algún tipo de hipersensibilidad, revisión continua de los valores de urea y

creatinina, valoración de la función auditiva antes y durante el tratamiento, entre otras.

El presente estudio se pretende dilucidar aspectos relativos a la administración de aminoglucósidos vía endovenosa; presentados en cinco capítulos propuestos de la siguiente manera: Capítulo I, expone el planteamiento del problema, objetivo general, específicos, y justificación del mismo; Capítulo II plantea los antecedentes, bases teóricas, sistema de variables y la definición de términos básicos; Capítulo III, describe el diseño metodológico, tipo de investigación, la población, muestra y método de recolección de datos; Capítulo IV análisis de los resultados; Capítulo V Conclusión y Recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La administración parenteral de fármacos, constituye literalmente una de las actividades del profesional de Enfermería enmarcada dentro de las funciones asistenciales del campo de trabajo. La antibioticoterapia y otras prescripciones forman parte de las indicaciones médicas, y el cumplimiento de éstas constituyen acciones independientes del profesional de enfermería.

Por lo que, se hace necesario que este, posea un cuerpo de conocimientos que le permita ejecutar de una forma eficaz, la administración de fármacos, respecto a esto, Castells y Hernández (2000) indican que la administración de fármacos “ debe realizarse de forma precisa y cumpliendo

unas normas básicas comunes para asegurar una correcta administración" (p. 4). Es importante que se garantice la administración con buen margen de seguridad, por lo que se debe conocer anatomía y fisiología, lo mismo que las características del propio medicamento y la razón por lo que fue prescrito.

El personal de enfermería que labora en las distintas unidades clínicas debe tener en cuenta estos aspectos para así brindar un cuidado de calidad, en contraste con este aspecto, se evidencia con frecuencia en las diversas unidades clínicas del Hospital Universitario de Caracas que en ocasiones el profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa no lleva a cabo las acciones de enfermería necesarias para garantizar la administración eficaz del fármaco con un buen margen de seguridad para el paciente; de igual forma se evidencia que no se realiza un registro de la duración del tratamiento por parte del personal, lo que acentúa la posibilidad de aumentar el riesgo a la aparición de reacciones adversas.

Como bien es sabido las unidades clínicas son áreas complejas de acuerdo a las características de los diferentes centros de salud entre los que se encuentra el Hospital Universitario de Caracas, adscrito al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, centro asistencial de referencia nacional.

El Hospital Universitario de Caracas se clasifica, como tipo IV ya que, presta atención médica en los tres niveles de atención con proyección a un área regional, ubicados en poblaciones mayores a cien mil habitantes y con un área de influencia superior al millón de habitantes, con una capacidad mayor de trescientas camas, formado por especialidades entre los que se encuentran los servicios de Traumatología y Cirugía General.

En éstas unidades de cuidados mínimos, laboran los profesionales de enfermería encargados en la administración de una diversa gama de fármacos, entre los que se destacan los

aminoglucósidos, ampliamente conocidos por sus efectos terapéuticos y adversos, mostrando una marcada utilidad clínica, al respecto Goodman y Gilman (1999) señalan que: "Todos los aminoglucósidos tienen la capacidad de producir toxicidad reversible e irreversible de tipo vestibular, coclear y renal; estos efectos adversos complican el empleo de tales compuestos y dificultan en grado sumo su administración precisa" (p.1180). De lo expresado por estos autores se puede indicar que la administración de los mismos debe realizarse de una manera cuidadosa y consciente de estos efectos por parte del personal de enfermería.

En las unidades clínicas del Hospital Universitario de Caracas, se observa con frecuencia el uso de aminoglucósidos como terapia antimicrobiana, la administración de estos fármacos es una función inherente al profesional de enfermería, por lo que este a su vez está comprometido a manejar todo lo relacionado a su empleo, es decir, la dosis a ser infundida, la cantidad de solución en que se debe diluir y el tiempo de infusión, entre otros; el incumplimiento de éstas medidas

pueden provocar lesiones irreversibles en los pacientes que reciben este tipo de drogas.

Por ser, la administración intravenosa de éstos fármacos una función propia del profesional de enfermería, es su deber garantizar seguridad al cliente al momento de administrar el fármaco indicado.

López y Tovar (1998) señalan que:

La administración de los medicamentos debe estar enmarcada dentro de los límites de seguridad, eficacia y eficiencia que responda a las necesidades de salud de cada uno de los enfermos, es por ello que el proceso de indicación médica y el proceso de administración por parte del personal de enfermería, exige la aplicación de los principios básicos de la farmacología y el conocimiento clínico de la patología que se tratan (p.4).

Es a partir de ese momento donde empiezan las funciones independientes, es decir, cuando se elige el equipo de infusión, la mejor reconstitución de fármaco, la revisión de paraclínicos, y la observación de los efectos colaterales que pudieran presentarse, todo estos aspectos, en ocasiones no son llevados a cabo por el personal, lo que imposibilita la administración eficaz.

Por lo anteriormente descrito surgen diversas interrogantes ante la administración de los aminoglucósidos: ¿Conoce la enfermera las reacciones adversas al administrar los aminoglucósidos?, ¿Conoce la enfermera qué paraclínicos debe revisar antes de administrar los aminoglucósidos?, ¿Sabe la enfermera cuál es la dosis, dilución y tiempo a infundir de los aminoglucósidos? ; éstas interrogantes permiten formular el siguiente problema de investigación ¿Cuál es el Nivel de conocimiento que posee el profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Traumatología y Cirugía General del Hospital Universitario de Caracas durante el segundo semestre de 2002?

Objetivos del Estudio

Objetivos General

Determinar el nivel de conocimiento que posee el profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa en los

servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas.

Objetivos Específicos

Establecer el conocimiento que posee el profesional de enfermería acerca de la conceptualización de los aminoglucósidos.

Identificar la información que posee el profesional de enfermería en relación a la farmacodinamia de los aminoglucósidos.

Describir el conocimiento que posee el profesional de enfermería acerca de la farmacocinética de los aminoglucósidos.

Establecer la información que tiene el profesional de enfermería acerca de los efectos adversos de los aminoglucósidos.

Justificación

Los aminoglucósidos han sido descritos como fármacos de uso frecuente, cuando hay presencia de bacterias gramnegativas aerobias y algunos grampositivos. Entre las ventajas de su uso se encuentran: efecto postantibiótico, baja resistencia, aplicabilidad en terapéutica combinada y bajo costo. Sus desventajas incluyen toxicidad renal, auditiva y en algunos casos neuromuscular.

La administración de fármacos es una de las responsabilidades más importantes y exigentes llevadas a cabo por el personal de enfermería, de allí la necesidad de conocer los aspectos anteriormente mencionados para garantizar una administración endovenosa segura que responda a los requerimientos del paciente.

La presente investigación pretende dar a conocer la información que manejan los profesionales que administran los aminoglucósidos por vía endovenosa motivado por la observación del empleo frecuente

de estos antimicrobianos en la práctica clínica, además de la aparición frecuente de publicaciones donde se expresan las ventajas del empleo de los aminoglucósidos en una dosis diaria y otros aspectos referentes a su aplicabilidad.

Por tal motivo el profesional de enfermería debe asumir el compromiso de fortalecer y renovar sus conocimientos, mediante la realización de estudios de investigación de esta manera se incentivara para que lo leído sea aprendido y esto prevalezca en el tiempo.

Al realizar esta investigación se obtendrá beneficios en diferentes niveles a saber: la institución donde será realizada, tendrá la posibilidad de contar con una herramienta más, para establecer la información que manejan los profesionales que allí laboran, con la finalidad de reforzar los conocimientos previos y elevar el nivel en cuanto a la administración de aminoglucósidos. La profesión como es sabido, cuenta con componentes, entre los cuales cabe mencionar el investigativo, que se manifiesta ampliamente cuando se presenta

investigaciones de este tipo; del mismo modo podrían promover otras investigaciones que se relacionen con las conclusiones que arrojaran este estudio.

Para finalizar, el eje de enfermería es el paciente, el cual se beneficiará, con una atención de calidad, brindada por personal capacitado que le permita disminuir los efectos adversos del fármaco al mínimo, garantizándole una mejor calidad de atención.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

En la década de los cuarenta se inicia la búsqueda, de un antimicrobiano producto del moho que culminó con el descubrimiento de la *estreptomycina*, por Selman Waksman, a partir de ese momento surge toda la gama de antibióticos de la misma familia, pero diferenciados por sus efectos terapéuticos.

Dado que la administración de medicamentos constituye una de las funciones primordiales del personal de enfermería, diversas investigaciones han surgido, permitiendo diagnosticar las dificultades y búsqueda de soluciones, cuya puesta en práctica contribuyen al mejoramiento de la atención en las instituciones en las que fueron realizados. A continuación se muestran algunos estudios que sirvieron de sustento para la elaboración de la presente investigación.

Arraíz, Barreto y Carvallo (1999) realizaron una investigación de tipo descriptivo en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, en Valencia Estado Carabobo, titulado: "Conocimiento de las Enfermeras de atención directa en relación a la farmacoterapia de Aminoglucósidos endovenosos en el servicio de Cirugía y Medicina Interna del Hospital Dr. Enrique Tejera, Estado Carabobo - Valencia". Cuyo objetivo general fue determinar el conocimiento que poseen las Enfermeras de atención directa en relación a la administración de la farmacoterapia endovenosa en los servicios de Medicina y Cirugía de la ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. La muestra del estudio estuvo conformada 30 enfermeras que constituyen el 100% de la población. Se empleo como método de recolección de datos un instrumento tipo encuesta a fin de ubicar las respuestas en escala dicotómica de verdadero y falso. Se obtuvo como resultado, que existe un déficit de conocimiento en relación a los aspectos generales de la farmacoterapia con aminoglucósidos por vía endovenosa. Aunque no se dio a conocer con exactitud el porcentaje del déficit, se evidenció la limitación del conocimiento del personal en cuanto a la necesidad de capacitar al

personal constantemente con la finalidad de que, las actividades que lleven a cabo las realicen con seguridad y respaldo teórico.

Chacón, D y Díaz, M (1996) realizaron un estudio exploratorio univariable, en el Hospital "Dr. Rafael González Plaza" en Valencia-Estado Carabobo, titulado "Conocimiento del personal de enfermería sobre la administración de Teofilina por vía endovenosa" cuyo objetivo general fue determinar el conocimiento que tienen los auxiliares de enfermería que laboran en las unidades de atención de Medicina de hombres y mujeres del mencionado hospital, sobre la administración de Teofilina por vía endovenosa, la población estudiada fue de 28 auxiliares, los cuales representan el 38.3% de la población total, obteniéndose como resultado que existe un marcado desnivel en el conocimiento de las pautas a seguir durante la administración de medicamentos, por lo que se deduce que el personal de enfermería comete errores con mayor frecuencia en la vigilancia necesaria para administrar la aminofilina. Así mismo determina que hay fallas en el conocimiento de lo que se debe hacer en caso de reacciones adversas.

Aunque los fármacos que se emplean difieren en su aplicabilidad, es importante señalar que ambos poseen efectos adversos capaces de empeorar la condición que amerita el uso de los mismos; lo que refleja que este tipo de estudios permite conocer las posibles o eventuales fallas que pudiera tener el personal de enfermería, en referencia a medicamentos de uso común en las entidades hospitalarias y de esta forma mejorar y garantizar a su vez un amplio margen de seguridad al usuario.

Así mismo Guanipa, N y Montes, M (1996) elaboraron una investigación descriptiva acerca de los "Conocimientos que tienen los enfermeros de atención directa sobre la administración de medicamentos por vía endovenosa en los servicios de Medicina, Cirugía y Emergencia del Hospital Universitario "Dr. Angel Larralde" ubicado en Valencia - Estado Carabobo, utilizaron un instrumento de 35 ítem estructurado en dos partes, aplicado a una muestra de 35 enfermeros que representan el 23.3% de la población y cuyos resultados arrojaron que; el 71.4% de la población poseen conocimientos en

relación a la preparación, procedimientos antes, durante y después de la administración del medicamento. En este estudio se pone de manifiesto que el personal tiene las propiedades necesarias para realizar la administración de fármacos por vía endovenosa, aunque un pequeño porcentaje amerita reforzar aspectos relevantes en cuanto a la administración de fármacos.

BASES TEÓRICAS

Enfermería se considera una profesión que esta en constante avance, así lo afirma Leddy y Pepper (1985) "Si bien a la enfermería se le ha dado el nombre de profesión durante muchos años, su evaluación, relacionada con los criterios para ejercerla, indica que sería más exacto afirmar que la enfermería es una profesión que esta surgiendo".(p. 47)

Es evidente que enfermería posee características que la identifican como una profesión, según Leddy y Pepper (1985) " Se han

propuesto diversas opiniones para evaluar la calidad de profesión, que pueden categorizarse en características intelectuales, elementos prácticos, elementos de servicio a la sociedad y autonomía" (p. 47). De este modo cada enfermero al añadirle estas características a su ejercicio profesional podrá adquirir los elementos necesarios para no darle uso al método de ensayo y acierto, que muchas veces son la respuesta ante determinadas situaciones.

En este sentido se comprende que las características intelectuales están conformadas a su vez por un conjunto de conocimientos, educación especializada y pensamiento crítico y creativo. La práctica profesional se fundamenta en un conjunto de conocimientos, que le permite al enfermero(a) obtener juicio crítico para actuar ante situaciones clínicas.

El conocimiento científico se adquiere independientemente de las experiencias y de los juicios de valor del ser humano según Vélez (1997)

" El conocimiento científico es el resultado de una actividad humana

dentro del ámbito social y se espera que sus resultados contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida" (p. 21). De esta manera se comprende que el conocimiento es buscado de forma intencional a fin de desarrollar las destrezas necesarias para su formación.

La teoría del conocimiento es un concepto normativo de la ciencia, al respecto Habermas (1982) expresa que, "En realidad reposa sobre una conciencia crítica, que es el resultado de otro proceso de formación" (p.21). Dicho de otra manera, recurre a una categoría específica del saber.

El desarrollo de una base de conocimientos enfocados en la práctica, requiere de la necesidad de una formación prolongada y especializada, para adquirir criterios durante el ejercicio de una profesión. Al respecto la ANA (1987) (citado por Kozier, 1996) expresa que:

La profundidad y amplitud que una enfermera llega alcanzar en la práctica clínica son definidas bajo la base del conocimiento de la enfermera, el rol de la enfermera y la naturaleza de la población dentro del entorno de su práctica. (p.3)

Este conocimiento se basa en la búsqueda objetiva, metódica y sistemática de herramientas que optimicen el desenvolvimiento profesional.

Así mismo la teoría de Benner estudia el ejercicio de enfermería con el propósito de describir el conocimiento que conlleva a la práctica profesional y que se adquiere a lo largo del ejercicio de la carrera; además de las diferencias existentes entre el conocimiento teórico y práctico Benner (1996) afirma que:

El desarrollo del conocimiento de una disciplina práctica consiste en extender el conocimiento de una disciplina práctica; consiste en extender el conocimiento práctico (Know -how) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la documentación del (saber como). Además él (saber como) un conocimiento práctico que puede eludir formulaciones de una serie de explicaciones teóricas (p. 164)

Las investigaciones permiten crear razonamiento crítico para facilitar la atención práctica de enfermería al paciente de una manera segura, calificada y competente.

Una acción de la práctica de enfermería es la administración de fármacos que constituye la terapia más utilizada en las unidades de hospitalización, de igual manera son los profesionales de enfermería que asumen dicha responsabilidad. Según La Rocca (1994) "Las enfermeras (os), asumen mas responsabilidades relativas a la administración de fármacos intravenosos" (p.92). Dicha administración, requiere de conocimientos y/o principios a fin de minimizar los riesgos y aumentar los beneficios.

Aminoglucósidos

La aparición de los aminoglucósidos se remonta a la década de los cuarenta, posterior al descubrimiento de la estreptomicina, según (Reynard A.. 1985) citado por Katzung (1996) " Selman Waksman inicio un programa para hallar otros exudados de mohos con propiedades antimicrobianas. Su búsqueda culminó en. 1943 con el

descubrimiento de la estreptomina por lo que recibió posteriormente el premio n6bel" (p.797).

Los aminogluc6sidos componen un grupo de antibi6ticos bactericidas utilizados para tratar infecciones sist6micas e infecciones del aparato urinario, pulmonar y tegumentario. Al respecto Castells y Hern6ndez (2000) expresan que los aminogluc6sidos "constituyen un grupo de antibi6ticos bactericidas de gran importancia en antibioticoterapia, fundamentalmente por su actividad sobre enterobacterias y otras bacterias gramnegativas" (p. 389), siendo clara su efectividad ante la presencia de agentes pat6genos, lo que aumenta su aplicabilidad cl6nica al mismo tiempo que su elevada toxicidad y pronta aparici6n de resistencia bacteriana.

La familia de los aminogluc6sidos puede clasificarse seg6n Castells y Hern6ndez (2000) en cuatro grupos distintos que son:

- a) Grupo I o aminogluc6sidos cl6sicos (estreptomina y dihidroestreptomina);
- b) Grupo II o de espectro ampliado (kanamicina, gentamicina, tobramicina, sisomicina, amikacina, dibekacina y netilmicina);
- c) Grupo III o de uso t6pico

(neomicina y paranimicina); d) Grupo IV o semejante a los aminoglucósidos, similares estructuralmente a los aminoglucósidos, pero con algunas diferencias que le confieren una farmacocinética, farmacodinamia y perfil de reacciones adversas distintos del resto (espectinomicina) p.389.

A continuación se hará referencia a la farmacodinamia, farmacocinética, efectos adversos y acciones de enfermería:

Farmacodinamia

La farmacodinamia depende de la concentración del fármaco según el sitio de acción permitiendo de esta manera su efecto farmacológico, por lo cual depende de la enfermera, la eficacia terapéutica y la reducción de la toxicidad en la forma en que lo administre.

El mecanismo de acción de los aminoglucósidos consiste en la capacidad que tiene esta familia de antibióticos en actuar intracelularmente, al respecto Barrigón y Montañez (1992) expresan que "inhiben la síntesis proteica y producen lectura errónea del código

genético a nivel ribosomal" (p.968). De igual manera Ramos y col. (2001) plantean que "se unen de forma irreversible a la subunidad 30s del ribosoma, interfiriendo la lectura correcta del código genético con el consiguiente bloqueo de la síntesis proteico de la bacteria" (p.1).

La síntesis bacteriana tienen al menos tres medios de acción, los cuales requieren de medios de transporte por difusión pasiva y transporte activo. En relación a esto Katzung (1996) dice que:

La síntesis de proteínas ribosómicas es inhibida por los aminoglucósidos al menos de tres maneras: 1. Interfieren con el "complejo de inicio" de la formación de péptidos; 2. Inducen una lectura equivocada del código de la plantilla de mRNA, lo que ocasiona la incorporación de aminoácidos incorrectos en el péptido y 3. originan el rompimiento de los polisomas en monosomas no funcionales. (p.854)

De esta manera se conoce la forma de actuación de estos antibióticos de uso frecuente y su capacidad evidente de atravesar la membrana plasmática de las bacterias gramnegativas.

El efecto antibacteriano depende de la concentración alcanzada del antibiótico ante algún tipo de microorganismo causante de un proceso

infeccioso. Al respecto Ramos y col. (2001) expresan que "a mayor concentración mayor poder bactericida" (p. 2); lo que permite la exposición de la bacteria al antibiótico.

La capacidad de detener el crecimiento bacteriano de los aminoglucósidos, luego de disminuir la concentración sérica del mismo, permite mantener su mismo efecto, al respecto Ramos (2001) expresan que "administrar el aminoglucósido a dosis elevadas e intervalos prolongados sin alterar su eficacia antibacteriana, y constituyen el sustento sobre el que se basa la administración de los aminoglucósidos en una dosis única diaria" (p.2).

En ocasiones los aminoglucósidos se administran por vía endovenosa en múltiples dosis diaria, por lo que ha sido cuestionado por sus efectos adversos, lo cual a permitido realizar estudios referentes a las dosis única del mismo, ya que el efecto es dependiente a la concentración sérica, lo cual apoya la utilización de una monodosis por día, para obtener un pico de concentración sérica mayor disminuyendo

de esta manera los efectos adversos. Lo anteriormente expuesto se evidencia al realizar la revisión de estudios como es el caso de los investigadores de la Escuela de Medicina de la Universidad Tufts (1996) elaborado en Boston Massachusetts, Estados Unidos, titulado "Aminoglucósidos en esquema de dosis única diaria"; cuyo estudio realizó un metaanálisis de 21 ensayos clínicos controlados que incluían 3091 pacientes con función renal normal e infección bacteriana.

En los diferentes estudios se comparó la eficacia y toxicidad de los esquemas de monodosis con la dosis múltiples de aminoglucósidos. Al analizar los datos no se observó diferencia significativa en la mortalidad, índice de fracasos ni en la aparición de ototoxicidad. Sin embargo, si se pudo determinar una significativa reducción del 26% en el riesgo de desarrollar nefrotoxicidad.

Los esquemas que usan dosis única diaria parece ser superiores al reducir la nefrotoxicidad sin afectar su eficacia, además de disminuir

costos del fármaco y de los accesorios adicionales que se utilizan para la administración de los medicamentos.

Farmacocinética

La farmacocinética esta relacionada a la dosis del fármaco administrado la concentración en la circulación y en los tejidos para luego ser metabolizado o excretado, al respecto Goodman y Gilman (1996) afirman que "La dosis del producto administrado, también depende de la magnitud y la tasa de absorción, distribución, unión o localización en los tejidos, biotransformación y excreción" (p.3). Cada una de estas etapas requiere el paso por membranas celulares para que el fármaco realice su función.

Los aminoglucósidos poseen características particulares que le confieren una absorción limitada, Jawetz (1998) afirma que "Los aminoglucósidos se absorben de modo deficiente o en ninguna medida dentro de la vía gastrointestinal intacta, pero pueden ser absorbidos en

presencia de ulceraciones" (p. 845). De igual forma, Goodman y Gilman exponen que "Los aminoglucósidos, son cationes fuertemente polares y de este modo, en las vías gastrointestinales, su absorción es muy pequeña"(p.1179). Esta propiedad evidencia su frecuente uso por vía parenteral, al respecto Barranco (2000) dicen que: "se absorben rápidamente por vía parenteral, y alcanzan concentraciones plasmáticas máxima entre 30 y 90 minutos por vía intramuscular y 30 minutos por vía endovenosa" (p. 1). Una vez el fármaco dentro del torrente sanguíneo se dispone a viajar uniéndose a proteínas plasmáticas en poca proporción y alcanzando un volumen de distribución de aproximadamente el 25% del peso corporal, así lo expresa (Barza y col., 1976) citado por Goodman y Gilman (1996) "estos fármacos apenas si se unen a la albúmina plasmática, el volumen aparente de distribución de ellos es de 25% del peso corporal magro , cifra cercana a la del volumen del líquido extracelular" (p. 1179).

Los aminoglucósidos tienden a acumularse en órganos como oído y riñón, lo que explica su toxicidad al respecto (Davis y col., 1984)

citado por Goodman y Gilman (1996) "se detectan cifras altas únicamente en la corteza renal, y en la endolinfa y perilinfa del oído interno; ello puede contribuir a su nefrotoxicidad y ototoxicidad " (p.1179). Estos fármacos se caracterizan por no sufrir biotransformación, encontrándose en pocas cantidades en tejidos y secreciones, así mismo los niveles en líquido cefalorraquídeo son subterapeúticos, en referencia a su excreción, los aminoglucósidos se eliminan vía renal por medio de la filtración glomerular, así lo refiere Castells y Hernández (2000) "se excretan a nivel renal mediante la filtración glomerular (aunque también existe un pequeño componente de reabsorción tubular, cuya velocidad de eliminación depende directamente de la función renal)" (p.391). Por ello la necesidad del ajuste en la dosificación de aquellos pacientes portadores de patología renal, de igual forma el monitoreo sérico de los niveles de fármaco en aquellos pacientes con varios días de tratamiento.

Efectos Adversos de los Aminoglucósidos

Se ha expuesto con anterioridad las ventajas en el empleo de los aminoglucósidos en la terapéutica, a continuación se describen los efectos no deseados de los mismos, notablemente perjudiciales para el usuario, y cuya prevención son parte de las obligaciones del profesional de enfermería que los administra. Entre los cuales se pueden mencionar: ototoxicidad, nefrotoxicidad, bloqueo neuromuscular, y otros efectos adversos.

Ototoxicidad

Posterior a la administración de aminoglucósidos se puede presentar alteración de las funciones vestibulares y auditivas, en su mayoría de carácter irreversible como lo afirman Ramos y col (2001) en su revisión, donde indican que "la ototoxicidad es irreversible y puede afectar al nervio vestibular con alteraciones del equilibrio, síndrome vertiginoso y nistagmo, o al nervio auditivo con hipoacusia" (p.10)., no

es raro para un 20-30% de los pacientes tratados con aminoglucósidos experimenten pérdida apreciable de la lesión, la mayor parte de la ototoxicidad por estos fármacos esta relacionada con terapia parenteral. Al respecto Lietman (1990) (citado por Goodman y Gilman, 1996) expresa que "una vez que se pierden las neuronas sensitivas, no hay regeneración retrograda del nervio auditivo y la pérdida auditiva es irreversible" (p.1181).

Existen síntomas clínicos que permiten al profesional de enfermería identificar precozmente la aparición de ototoxicidad inducida por la administración de los aminoglucósidos, " presentando como una pérdida progresiva de oído empezando con los tonos altos y siguiendo con los tonos mas bajos" (documento en línea),por lo que la evaluación continua del paciente que recibe aminoglucósidos por vía endovenosa permitirá tomar decisiones junto al equipo multidisciplinario de salud que vayan dirigidos al beneficio del usuario.

En líneas generales el paciente suele manifestar tinnitus, dificultad para conservar el equilibrio, entre otros Goodman y Gilman (1996) indica en cuanto a los síntomas clínicos de toxicidad coclear, lo siguiente: "el primer síntoma de futuros problemas suele ser el tinnitus de tono agudo. Si no se interrumpe el uso del fármaco, después de unos cuantos días puede haber deficiencia de la audición" (p.1181), es por ello, que se debe explicar al paciente los posibles síntomas de daño a nivel coclear simultáneamente con el monitoreo sérico para que su identificación temprana permita la suspensión del fármaco y el empleo de medidas para su recuperación.

En lo que se refiere a los síntomas de toxicidad vestibular, Goodman y Gilman (1996) dicen que: "puede haber cefalea moderadamente intensa y, después de ella, tal vez surja una etapa aguda en que aparecen náuseas, vómitos y dificultad para conservar el equilibrio" (p.1182). Igualmente, Smith y Reynard (1993) indican que se presenta una alteración vestibular cuando hay "vértigo, ataxia y pérdida del equilibrio" (p.855), siendo estos los síntomas que se deben

explicar al paciente para que este exprese inmediatamente la aparición de manifestaciones de este tipo de lesión; a través de la identificación temprana de los síntomas se pueden prevenir los daños citados, como lo expresa Barranco (2000) "la suspensión temprana del fármaco puede permitir la recuperación antes del daño irreversible de las células vellosas" (p.2). Igualmente Goodman y Gilman (1996) dice que: "No existe tratamiento específico en la deficiencia vestibular, pero la interrupción temprana del uso del fármaco permite a veces la recuperación antes que surja daño irreversible de las neuronas ciliadas" (p.1182).

Lo anteriormente expuesto, se evidencia al realizar la revisión de estudios de investigación como en el caso de Martínez y col. (1995) que realizaron un estudio en México en el Instituto Nacional de Perinatología cuyo título es "Factores de riesgo para hipoacusia y hallazgos audiométricos en una población preescolar egresada de cuidados intensivos neonatales", en dicho estudio se realizó una investigación de corte transversal, cuya población fueron 30 niños

sobrevivientes de una unidad de cuidados intensivos neonatales entre 30 y 72 meses de edad, encontrándose que 3 padecían hipoacusia, aunque se hace referencia en los resultados a que el daño auditivo es de múltiples causas, se mencionan a los aminoglucósidos como antibiótico de amplio uso en el periodo neonatal que traen como consecuencia ototoxicidad en dicho grupo, se observa como la presencia de los aminoglucósidos resulta un factor determinante en la aparición de toxicidad auditiva, por lo que se debe estar atento a la dosis y tiempo de administración.

Nefrotoxicidad

El daño renal causado posterior a la administración de aminoglucósido esta relacionado con la dosificación y duración del tratamiento y es de carácter reversible, si no es severo, según Barranco (2000) "Entre el 8% y el 25% de los casos presentan, durante su uso , deterioro leve de la función renal, casi siempre reversible y existen factores de riesgo que condicionan el desarrollo de está: dosis

inadecuada, tratamiento prolongado, depleción de sodio, depleción de volumen, uso de furosemida, etc" (p.3) . De igual forma Smith y col. (1977, 1980) (citado por Goodman y Gilman, 1996) expresan que: "8 a 26% de individuos que reciben aminoglucósidos por más de varios días mostraron trastorno renal leve, que casi siempre es reversible" (p.1182)

La Nefrotoxicidad es causada según Ramos y col.(2001) por "la inhibición de las fosfolipasas de los lisosomas del túbulo proximal, lo que ocasiona una fosfolipoidosis con posterior disfunción celular, necrosis y pérdida de las enzimas epiteliales" (p.10). De igual forma Aronoff y col. (1983) (citado por Goodman y Gilman, 1996) dice que "La toxicidad al parecer es el resultado de acumulación notable y de retención ávida del aminoglucósido en las células tubulares proximales" (p.1182), la alteración de la función renal se inicia a los pocos días del inicio del tratamiento con los aminoglucósidos y se presenta con disminución del filtrado glomerular y los datos paraclínicos ya expresados.

En la investigación realizada por Macías y col. (1993) titulado "Vigilancia de terapia con aminoglucósidos en un hospital de especialidades" se realizó un estudio de tipo descriptivo para observar prospectivamente el cuidado con el que se manejan los aminoglucósidos. En dicho estudio la población fue de 104 pacientes adultos hospitalizados bajo manejo con aminoglucósidos, se observó cuantos pacientes tuvieron determinaciones de creatinina sérica previos al tratamiento y subsecuentes, así como modificaciones efectuadas en la dosificación, de acuerdo al peso y la función renal calculada en base a la creatinina sérica.

Sólo el 51% de la población estudiada tuvo determinación de creatinina sérica previa al inicio del tratamiento con aminoglucósidos. Al estimar la función renal de estos se encontró que el 43% tuvo un índice de depuración de creatinina calculado superior a 80 ml/minuto; el 57% restante tuvo un índice de depuración de creatinina desde 6 hasta 79 ml/minuto., En estos últimos, sólo en el 48% se modificó la dosis de acuerdo a la función renal. Se encontró que se administraron

dosís excesivas en el 54% de los casos. Los niveles séricos de los aminoglucósidos mostraron cifras en el rango de toxicidad en 11 casos, se concluyó que no se previene la intoxicación por aminoglucósidos.

En otro estudio González y col. (1994) Realizaron una investigación cuyo título es "Uso de aminoglucósidos en los hospitales comunitarios de la ciudad de Cartagena de Enero a Diciembre de 1994", donde se ejecutó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo en dos hospitales universitarios de tercer nivel de la ciudad de Cartagena, Colombia cuyo objetivo era evaluar los parámetros usados en la dosificación de los aminoglucósidos. Se realizó una revisión de 251 historias clínicas de pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina Interna de Enero a Diciembre de 1994, que tuvieran indicado y hubieran recibido un aminoglucósido; se tomaron en cuenta los siguientes datos: edad, peso, talla, sexo, determinación de creatinina sérica, tipo de aminoglucósido, tipo y duración del tratamiento; y vía de administración. Se encontró que en 234 casos (93.23%) se dosificó sin tener en cuenta los datos de talla, peso o concentración de creatinina

sérica inicial, sólo cuatro (4) casos (1.59%) recibieron una dosis adecuada; en 110 casos (43.82%) no se monitoreo la función renal o por lo menos este dato no se encontró en la historia clínica del paciente y en ningún caso se determinaron concentraciones plasmáticas del aminoglucósido utilizado.

Los estudios citados anteriormente permiten evidenciar la importancia del empleo cuidadosos de los aminoglucósidos en el tratamiento de los pacientes hospitalizados en las diferentes unidades clínicas, partiendo desde su indicación, administración por las diversas vías y posterior monitorización de los posibles efectos adversos que se puedan presentar; la revisión de estudio como los presentados con anterioridad brindar la oportunidad de constatar que no sólo en Venezuela existe la inquietud por los posibles daños que pueden causar los aminoglucósidos, sino que en otras latitudes se encargan de mejorar su práctica en beneficio de los usuarios, siendo necesario que cada día se incremente esta iniciativa por parte del profesional de enfermería.

Bloqueo Neuromuscular

En presencia de dosis muy altas, los aminoglucósidos pueden llegar a tener un efecto neurotóxico, efecto poco frecuente y que cuenta con tratamientos conocidos; Ramos y col. (2001) expresan que:

Cursa con parálisis flácida, debilidad de la musculatura respiratoria y midriasis. Es una complicación rara, pero supone un riesgo cuando la concentración sérica es muy elevada, como sucede tras la instilación peritoneal o tras la administración endovenosa rápida, y cuando el paciente presenta una alteración neuromuscular subyacente. (p.10)

De la misma forma Goodman y Gilman (1996) dicen que: "Se ha atribuido a los aminoglucósidos una reacción tóxica infrecuente que incluye bloqueo neuromuscular agudo y apnea" (p.1183). El profesional de enfermería encargado de la administración endovenosa de aminoglucósidos debe vigilar las diversas reacciones que presenta el paciente durante y después de la administración para prevenir los efectos anteriormente mencionados, en especial en pacientes que han estado bajo los efectos de anestesia general inhalatoria, o poseen patología de base como en el caso de miastenia grave, en este particular

Goodman y Gilman (1996) señalan que: "Casi todos los episodios surgieron junto con anestesia o con la administración de otros medicamentos de bloqueo neuromuscular. Las personas con miastenia grave son particularmente sensibles al bloqueo neuromuscular" (p.1183)

Para contrarrestar los efectos del bloqueo neuromuscular se emplea el calcio, Singh y col. (1978) (citado por Goodman y Gilman, 1996) indican al respecto que: "El calcio rebasa el efecto del aminoglucósido en la unión neuromuscular y por ello el tratamiento preferido de este trastorno es la administración intravenosa de una sal de calcio" (p.1183). De igual forma Smith y Reynard (1993) señalan que: "el gluconato de calcio (administrado prontamente) o la neostigmina puede servir como antídoto para esta acción" (p.855). Sería conveniente instruir al personal que administra aminoglucósidos en el empleo de calcio en presencia de los efectos anteriormente citados.

Otros Efectos Adversos

Posterior a su administración, los aminoglucósidos producen con muy poca frecuencia efectos alérgicos, en cuanto a este particular Goodman y Gilman (1996) indica que: "es infrecuente la anafilaxia y las erupciones" (p.1183), mientras que Smith y Reynard (1993) señalan que "es infrecuente que se presente hipersensibilidad" (p.855). Aunque se señale que estos efectos son poco frecuentes se debe estar atento ante su posible aparición. Existen otros efectos que se han atribuido a los aminoglucósidos como lo señala Goodman y Gilman (1996) "Reacciones ocasionales de hipersensibilidad que incluyen erupciones cutáneas, eosinofilia, fiebre, discrasias sanguíneas, angioedema, dermatitis exfoliativa, estomatitis y choque anafiláctico" (p.1183). Aunque se señale que estos efectos son poco frecuentes se debe estar atento ante su posible aparición.

Aminoglucósidos de uso frecuente:

A continuación se darán a conocer los aminoglucósidos de uso frecuente en las instituciones dispensadoras de salud de nuestro país, entre los que encontramos: gentamicina, amikacina y tobramicina.

La principal indicación o aplicabilidad clínica de la gentamicina, como agente antimicrobiano de uso exclusivo es en peritonitis, a consecuencia de la diálisis peritoneal; infecciones por grampositivos, tal es el caso de los pacientes portadores de endocarditis por enterococos y sepsis, cuando se sospecha como agente causal *pseudomona aeruginosa*. Goodman y Gilman (1996) lo definen como “un compuesto importante para tratar muchas infecciones graves por bacilos gramnegativos, siendo de primera elección por su bajo costo y actividad fiable contra casi todos los aerobios gramnegativos, excepto los más resistentes” (p.1185).

Otro de los aminoglucósidos de uso recurrente es la amikacina, considerado con el espectro de actividad antimicrobiana más amplio de todo el grupo, así lo refiere Goodman y Gilman (1996) "El espectro de actividad antimicrobiano de la amikacina es el más amplio de todo el grupo y, por su resistencia peculiar a las enzimas que inactivan aminoglucósidos, es especialmente útil en hospitales en que prevalecen microorganismos resistentes a gentamicina y tobramicina" (p.1186). Su aplicación terapéutica según Goodman y Gillman (1996) "se usa con frecuencia en infecciones nosocomiales graves por bacilos gramnegativos, en los hospitales en que la resistencia a gentamicina y tobramicina se ha vuelto un problema importante" (p.1187).

La tobramicina se caracteriza por tener un espectro antibacteriano similar a la gentamicina, Rincón y cols. (2001) señalan que "suelen mostrar mayor actividad frente a ciertas cepas de *Acitenobacter* spp. y *P. Aeruginosa* y menor frente a *Serratia* spp." (p.5).

En lo que se refiere a sus efectos adversos, los aminoglucósidos son ampliamente conocidos por su toxicidad sobre la corteza renal y las células pilosas del oído medio reversibles o irreversibles. Al respecto Goodman y Gilman (1996) dice "los efectos indeseables de la gentamicina son semejantes a los de otros aminoglucósidos. Las acciones colaterales más graves incluyen nefrotoxicidad y ototoxicidad reversible" (p.1186). De igual manera Rincón y cols. (2001) "La tobramicina parece ser menos nefrotóxica que la gentamicina, sin una diferencia clínicamente relevante" (p.5).

Acciones de Enfermería

El personal de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa necesita conocer todos los aspectos mencionados anteriormente referentes al fármaco, de igual forma, amerita dominar las pautas en cuanto la administración del mismo; al respecto Trounce (1993) dice que:

la administración de medicamentos constituye una parte importante en el tratamiento de los pacientes, aunque sean

prescritos por el médico, es responsabilidad de la enfermera cerciorarse de la seguridad y confiabilidad de la administración, así como ayudar con la vigilancia de los efectos (p.12)

La enfermera debe concientizar su responsabilidad en la administración endovenosa, sobre este aspecto, Trounce (1993) expresa que: "las enfermeras registradas deben ser tan competentes como para administrar medicamentos por si solas y responsabilizarse de sus acciones" (p.12).

Las acciones realizadas para la administración de aminoglucósidos por vía endovenosa se distinguen tres etapas a saber: antes, durante y después; cada una de ellas con diversas especificaciones que permiten establecer las pautas a seguir, para llevar a cabo una práctica eficaz.

Antes de la administración de los aminoglucósidos se revisa la historia clínica del paciente, para obtener la forma en que se realizó la prescripción médica. En cuanto a ello la enfermera necesita conocer

todo lo relacionado a este fármaco desde que dosis se debe administrar hasta los efectos secundarios del mismo. Al respecto Trounce (1993), expresa que: "antes de la administración, la enfermera debe conocer la razón de ella, la acción y la dosis usual del medicamento" (p.13). Así mismo la revisión de paraclínicos tales como la determinación de los niveles de urea y creatinina, valores que permiten conocer la función renal, al respecto Balcells (2001) expresa que: "Sus elevaciones son índice de insuficiencia renal y suelen ir parejas, tiene particular interés en el diagnóstico y pronóstico en los siguientes casos: nefropatía y obstrucciones urinarias" (p.69).

Cuando se realiza la valoración del paciente previo a la administración del fármaco se toman en cuenta algunas especificaciones tales como: el peso, equilibrio hidroelectrolítico y función auditiva, entre otros aspectos que han sido mencionados con anterioridad; en cuanto a la función auditiva Maljanian y Quintiliani (1999) expresan que: "Evalúe el grado de audición del paciente antes y

durante el tratamiento y dígale que notifique la existencia de tinnitus, vértigo o pérdida de la audición" (p.11).

Es fundamental que durante la valoración, se interroge al paciente acerca de episodios de sensibilidad o cualquier efecto secundario antes de la administración de este tipo de antimicrobianos.

El lavado de manos es vital antes y después del procedimiento, lo que garantiza la prevención de infecciones nosocomiales (Basado en la revisión de la práctica de los estándares de la Asociación de Enfermeras Intravenosas. *Journal of Intravenous Nursing*, 1998); se deben emplear medidas de barreras para la obtención de un acceso venoso, por lo que se requiere de la recolección del material médico-quirúrgico necesario: solución fisiológica 0,9 % o solución glucosada al 5%, unidad de infusión intravenosa de control volumétrico, adhesivo, catéter periférico, entre otros. Posterior a esto se procederá a diluir el aminoglucósido en base a la dosis prescrita, con un volumen de solución que va de 50 a 100 ml, como lo indica Maljanian y Quintiliani

(1999) "administramos una dosis de gentamicina o tobramicina de 7 mgrs/kg, por vía I.V., diluidos en 50 ml, a pasar en una hora "(p.10)

Durante la administración de los aminoglucósidos se procederá a explicar el procedimiento al paciente, luego revise y permeabilice el acceso venoso, conecte el antimicrobiano al puerto de entrada y calcule la velocidad y tiempo de infusión; según Mc. Van (1995): " se debe administrar el medicamento endovenoso de manera continua o intermitente en un tiempo entre 30 a 60 minutos" (p.223).

Seguidamente se revisará cada cierto tiempo si la infusión transita a través del sistema adecuadamente, asimismo si hay reacciones de hipersensibilidad al fármaco. Una vez culminada la infusión se retira y se instila solución para efectuar la limpieza del acceso venoso.

La determinación de los niveles plasmáticos de los aminoglucósidos permite conocer el alcance terapéutico del mismo, así

lo indica Maljanian y Quintiliani (1999) cuando establecen que: " En pacientes sometidos a tratamiento con una pauta de dosis única diaria, durante cinco días o más, realice una determinación de la concentración sérica del aminoglucósido al azar y a partir de entonces una vez a la semana" (p.12).

Para determinar los niveles séricos de los aminoglucósidos es necesario conocer los intervalos de tiempo en los que las muestras de sangre deben ser tomadas. Al respecto Mc Van (1995) dice que: "Obtenga sangre para el nivel máximo, una hora después de la inyección IM (30 minutos a 1 hora después de la administración del fármaco); para valores mínimos, obtenga la sangre precisamente la dosis antes de la dosis siguiente" (p.222)

En el caso de dosis posteriores los niveles séricos deben ser revisados previa administración del fármaco, en conjunto con otros paraclínicos, con la finalidad de minimizar los efectos adversos.

El profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa debe concientizar la responsabilidad de llevar a cabo con precisión y eficacia la administración del mismo. Durante cada fase del tratamiento debe estar vigilante en efectos secundarios y llevar a cabo seguimiento a los pacientes que estuvieron bajo la acción de fármaco para detectar posibles efectos secundarios que pudieren presentarse posteriormente.

Sistema de Variables

Variable: Nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre la administración de aminoglucósidos por vía intravenosa.

Definición Operacional: Se refiere a la información que posee el profesional de enfermería en cuanto a la administración endovenosa de aminoglucósidos, lo que fundamenta las modificaciones de sus actos durante su práctica profesional.

Definición Conceptual: Según el Oxford English Dictionary (c. p. Hinchilff, Susan 1989) "Se define como la comprensión teórica o

práctica, el estar informado y la familiaridad adquirida con la experiencia" (pág. 83)

A continuación se dará a conocer la Operacionalización de la Variable a estudiar, la cual está constituida por cinco dimensiones que se mencionaran a continuación: Conceptualización del fármaco, farmacodinamia, farmacocinética, efectos adversos, acciones que realizará la enfermera en la administración del aminoglucósido indicado al paciente que lo requiera.

Operacionalización de la Variable: Nivel de Conocimiento que posee el profesional de Enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa.

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Ítem
Conocimiento del profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa	Conceptualización: Es la información que manejan los profesionales de enfermería con respecto a que son los aminoglucósidos.	Definición: Se refiere a al tipo de fármaco y la clasificación que poseen los aminoglucósidos.	• Antibiótico	1
			• Clasificación	2
	Farmacodinamia: Se refiere a los conocimientos que poseen los enfermeros en cuanto al modo de acción de los aminoglucósidos dentro del organismo.	Acción Bactericida: Modo de acción ante la presencia de bacterias sensibles a los aminoglucósidos.	• Efecto antibacteriano	3
			• Efecto postantibiótico	4
	Farmacocinética: Está relacionado a la transformación del aminoglucósido en el organismo.	Acción: Surge a partir de la administración del aminoglucósido y el tiempo que transita en el organismo.	• Absorción • Distribución • Eliminación	6 7
Efectos adversos: Son las reacciones adversas que producen los aminoglucósidos.	Reacciones adversas: Constituye una acción no intencional que aparece tras la administración del aminoglucósidos	• Ototóxico • Nefrotóxico • Neurotóxico	8,9 10,11 12	

Continuación...

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Ítem
	Acciones de Enfermería: Se refiere a los conocimientos que poseen los enfermeros sobre las actividades a realizar antes, durante y después de la administración de los aminoglucósidos.	Antes: se refiere a lo que la enfermera revisa y recolecta, previo a la administración del aminoglucósido.	Antes:	13
			<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los niveles de urea, creatinina y peso del paciente. 	14
			<ul style="list-style-type: none"> • Días de tratamiento • Preparación del equipo a usar. • Dilución del aminoglucósido. 	15 16,17
			Durante:	18
		Durante: Se refiere a la acción realizada por la enfermera mientras administra el aminoglucósido.	<ul style="list-style-type: none"> • Permeabilidad del acceso venoso • Tiempo de infusión 	19
		Después: Se refiere a las actividades que se realizan posterior a la administración del aminoglucósido.	Después:	20,21
			<ul style="list-style-type: none"> • Niveles séricos de los aminoglucósidos 	

Definición de Términos Básicos

Bactericida: Fármaco o cualquier agente que destruye bacterias que poseen diferentes formas.

Diálisis peritoneal: Procedimiento para corregir un desequilibrio líquido electrolítico, eliminar toxinas, fármacos o desechos que normalmente son excretados por riñones.

Distribución: Patrón de absorción de las moléculas de un fármaco por distintos tejidos.

Eliminación: Volumen total de orina excretado diariamente.

Endolinfa: Líquido del laberinto membranoso del oído interno.

Estafilococos: Género de bacterias inmóviles, esféricas y grampositivas.

Excreción: Proceso de eliminación de sustancias por parte de los órganos.

Gramnegativo: Que presenta el color rosado de la contracoloración utilizada en el método Gram. de tinción de microorganismos.

Grampositivo: Que conserva el color violeta del tinte utilizado en el método Gram. de tinción de microorganismos.

Infección: Invasión del organismo por gérmenes patógenos que se multiplican.

Inositolfosfato: Isómero de la glucosa con tres sales de ácido fosfórico que sirve para su almacenamiento y utilización de energía.

Lisis: Destrucción o disolución de una célula mediante la acción de un agente o fármaco.

Micobacteria: Microorganismo ácido resistente que pertenece al género *Mycobacterium*.

Morfológicos: Forma física del tamaño de una muestra.

Nefrotóxico: Destructivo para el riñón.

Ototóxico: Sustancia para destruir o lesionar el tejido nervioso.

Perilinfia: Líquido transparente que separa el laberinto óseo el laberinto membranoso del oído interno.

Ribosoma: Organelo citoplásmico compuesto por ácido y proteínas, que intervienen en la síntesis de proteínas.

Toxicidad: Enfermedad que se produce como consecuencia de exposición ante una toxina.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación:

El presente estudio constituye un tipo de investigación descriptivo que de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (1998) "El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es decir como se manifiesta determinado fenómeno" (p.60), es decir, el propósito es describir el nivel de conocimiento que posee el profesional de enfermería acerca de la administración endovenosa de aminoglucósidos en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas.

Diseño de la Investigación:

El diseño de la investigación es descriptivo, transeccional, univariable de campo. Se describe un fenómeno que se observa o se

mide en un momento único del presente, Hurtado (2000) "utilizando para la recolección de datos fuentes vivas (...) en su contexto natural" (p.234). Es univariable ya que, se estudiarán un solo evento como lo es el nivel de conocimiento.

Población

La población según Selltiz (1974 c.p. Hernández y otros 1998)" es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p.200). Para este estudio la población estuvo constituida por 65 personas que conforman el personal que administra aminoglucósidos en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas.

Muestra

La muestra según Hurtado (1998) "es una porción de la población que se toma para realizar el estudio, la cual se considera representativa" (p. 144).

En esta investigación no se realizará ningún muestreo, ya que "dada las características de esta población pequeña y finita, se tomaran como unidades de estudio e indagación a todos los individuos que la integran" (Balestrini 1998, p.130) es decir, se tomaron a las personas que constituyen la población objeto de estudio; la muestra estuvo conformada por el 100% de la población de enfermeras profesionales, que esta constituida por 65 personas que laboran en las Unidades Clínicas de Traumatología, Cirugía General y Medicina Interna.

Instrumento de Recolección de Datos

La técnica aplicada para obtener la información fue la encuesta, que consiste en la elaboración de una serie de preguntas escritas a ser respondidas por el encuestado. El instrumento utilizado fue una prueba de conocimiento que según Hurtado (1998) su "objetivo es determinar el grado de aprendizaje o conocimiento alcanzado por una persona o un grupo de personas en ciertas áreas o contenidos" (p.455). La misma estuvo estructurada de la siguiente manera: Parte I: Se refiere a los datos personales del entrevistado, conformado a su vez por 5 ítem; y la parte II, estuvo conformado por 21 ítem relacionados con la variable en estudio. Para la ubicación de la respuesta se debió encerrar en un círculo la alternativa que el entrevistado consideró correcta entre cuatro opciones donde sola una era la correcta, la cual se codificó de la siguiente forma: 1 para las respuestas correctas y 0 para las respuestas incorrectas (Ver anexo A-I)

Validación del Instrumento

La validez, se refiere según Cortada (2000) "al grado en que un test o prueba mide lo que se propone medir (...) bajo normas aceptadas u otros criterios que los expertos consideran" (p.54).

Por lo tanto, la validez aplicada a la prueba de conocimiento fue a través del juicio de expertos que consistió en consultar a "tres expertos, por lo menos, a los fines de juzgar de manera independiente, la bondad de los ítem del instrumento" (Ruiz 2000, pág. 59); a esta validación se le denomina validez de contenido.

El índice de validez obtenido para este instrumento fue de: 0.90 (ver anexo A-II). De acuerdo a los rangos establecidos en la estadística para estimar la validez este índice estimó al instrumento como de muy alta validez de contenido.

Rango	Categoría
0.01-0.20	Muy Baja
0.21-0.40	Baja
0.41-0.60	Moderada
0.61-0.80	Alta
0.81-1.00	Muy Alta

Fuente: Ruiz, 2000

De igual forma, este instrumento tiene validez de construcción realizada a través de la tabla de operacionalización que según Aroca (1989) “ determina en que medida el instrumento es congruente con una teoría” (p.27).

Prueba Piloto

Se aplicó el instrumento a una muestra similar a la unidad de estudio, específicamente en los servicios de Medicina Interna del Hospital Dr. Domingo Luciani a fin de verificar la redacción clara y coherente de los ítem, donde posteriormente se realizó los ajustes necesarios de acuerdo a las observaciones.

Confiabilidad del Instrumento

La obtención de la confiabilidad se hizo a través del estadístico Kuder Richardson, esta técnica sólo es aplicable en aquellos casos en que "las respuestas a cada ítem pueden calificarse como 1 o 0 (correcto - incorrecto, presente - ausente)" (Hurtado 2000, p.443).

El índice de confiabilidad del instrumento para medir el nivel de conocimiento del profesional de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología, fue de:

$$I. C = 0.66$$

De acuerdo a los rangos antes referidos por lo tanto para el cálculo del índice de confiabilidad se aplicó el paquete estadístico SPSS, para Windows, programación y análisis estadístico (Ver anexo A-III).

Análisis de los Datos

El análisis de los datos fue realizado a través de la estadística descriptiva con frecuencias, medias, gráficos circulares, gráficos de barra y comparación de medias.

Técnica de Recolección de Datos

Para lograr los objetivos específicos propuestos se procedió a reunir al personal de Enfermería por turno de trabajo, en un espacio elegido por el coordinador del área, previamente informado; posteriormente se hizo entrega del instrumento a cada uno de los participantes, que de forma voluntaria asistieron durante su horario de trabajo, donde se les explicó los objetivos de este estudio y la importancia de los datos que este podría agregar a la institución y a ellos por ser integrantes de áreas donde ingresan gran variedad de patologías. Así mismo se procedió a explicarles como llenar la encuesta

en cada una de sus partes, así como recordarles que este era anónimo y con fines didácticos.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este Capítulo se presentan los resultados obtenidos mediante la prueba de conocimiento realizada a los profesionales de enfermería que administra aminoglucósidos en las unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología del Hospital Universitario de Caracas.

Este Análisis de los resultados se obtuvieron de la siguiente forma:

- ✓ Caracterización de la Población Encuestada.
- ✓ Análisis por Ítem de las Dimensiones, Conceptualización, Farmacodinamia, Farmacocinética, Efectos Adversos y Acciones de Enfermería.
- ✓ Análisis por Dimensiones de la Variable Nivel de Conocimientos del profesional de Enfermería que administra

aminoglucósidos por vía endovenosa en las unidades clínicas anteriormente mencionadas.

- ✓ Análisis Global de la Variable Nivel de Conocimiento del profesional de Enfermería que administra Aminoglucósidos por vía Endovenosa.

Para realizar el análisis por Dimensiones y comparar las distintas medias se estandarizó el puntaje obtenido en la prueba de conocimiento a una escala de 20 puntos, de forma tal que cada una de ellas presentará la misma escala.

A tal efecto, se hizo una transformación lineal, a través de una regla simple de tres para su estandarización, la cual se explica a continuación: la prueba de conocimiento estuvo conformada por 21 ítem a 1 punto cada uno por respuesta correcta, es decir, que la persona al responder correctamente todas las preguntas obtendría 21 puntos en total, ejemplo:

$$\begin{array}{r} 21 \text{ ————— } 20 \\ 10 \text{ ————— } X \end{array}$$

$$X = \frac{20 \times 10}{21}$$

$$X = 9.52 \cong 10$$

Esto significa que si una persona por ejemplo obtuvo una puntuación de 10 puntos, su calificación en la escala de 20, sería 10 puntos. Así mismo, se estableció una distribución del porcentaje con su respectiva frecuencia, en donde se calificó de acuerdo a la puntuación obtenida y el rango establecida de la siguiente manera:

Puntaje	Categoría
0 - 4.99	Muy deficiente
5 - 9.99	Deficiente
10 - 14.99	Regular
15 - 20	Buen

Todo esto con la finalidad de tener una clara y objetiva de la variable en estudio. Es necesario acotar que aunque la población estuvo conformada por 65 personas, 4 de ellas no respondieron la prueba, por lo tanto se analizaron 61 pruebas de conocimiento. Estadísticamente el hecho de que 4 personas no hayan respondido el instrumento no fue significativo para la obtención de los resultados.

Cuadro Nº 1

Distribución del Grado de Instrucción del Personal de Enfermería
que Administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa

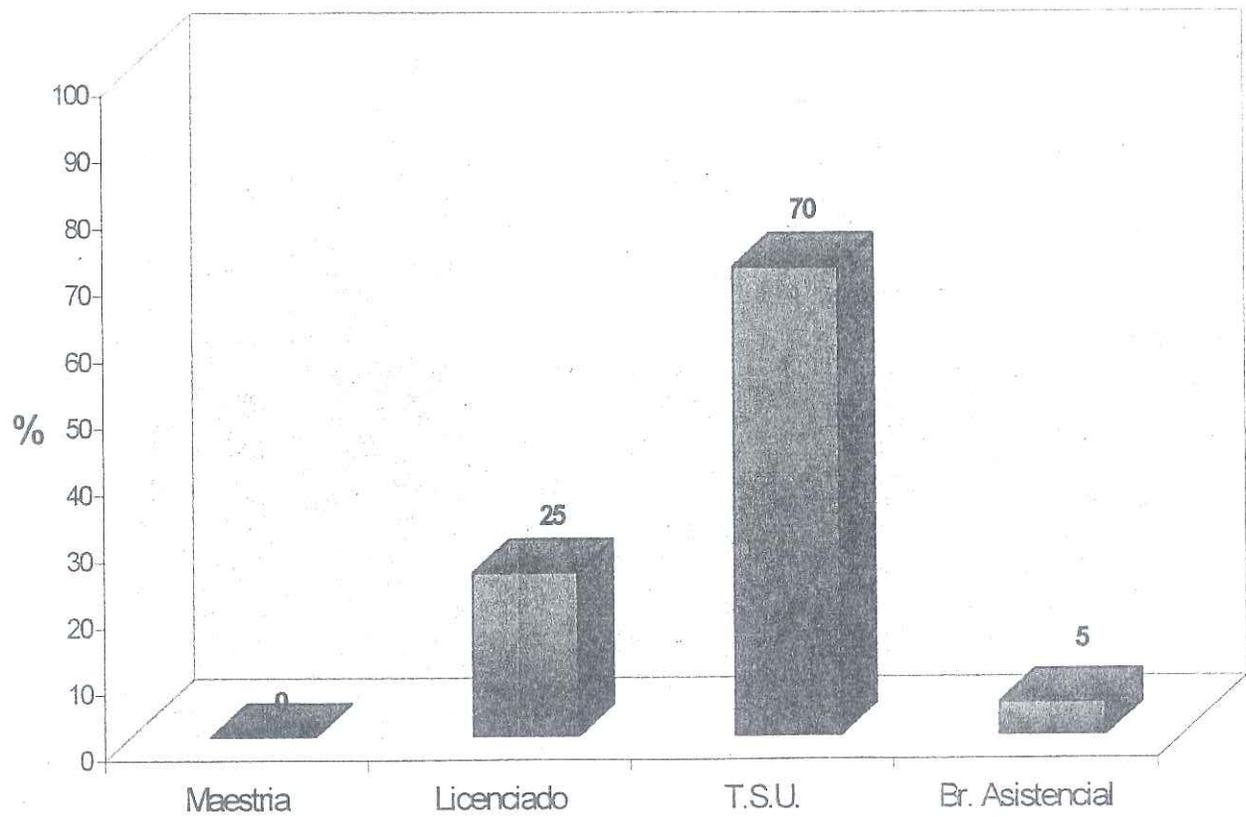
Ítem	f	%
Maestría	00	0
Licenciado	15	25
T.S.U.	43	70
Br. Asistencial	03	5
Total	61	100

Fuente: Instrumento Aplicado

En el cuadro se denota que el 70% de la población son Técnicos Superior Universitarios en Enfermería, el 25 % son Licenciados mientras que el 5% restante son Bachilleres Asistenciales, lo que nos indica que en su mayoría la población estudiada posee un nivel de académico universitario.

Gráfico No 1

Distribución del Grado de Instrucción del Personal de Enfermería que Administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa



Cuadro Nº 2

Unidad Clínica donde Labora el Personal que Administra
Aminoglucósidos por Vía Endovenosa.

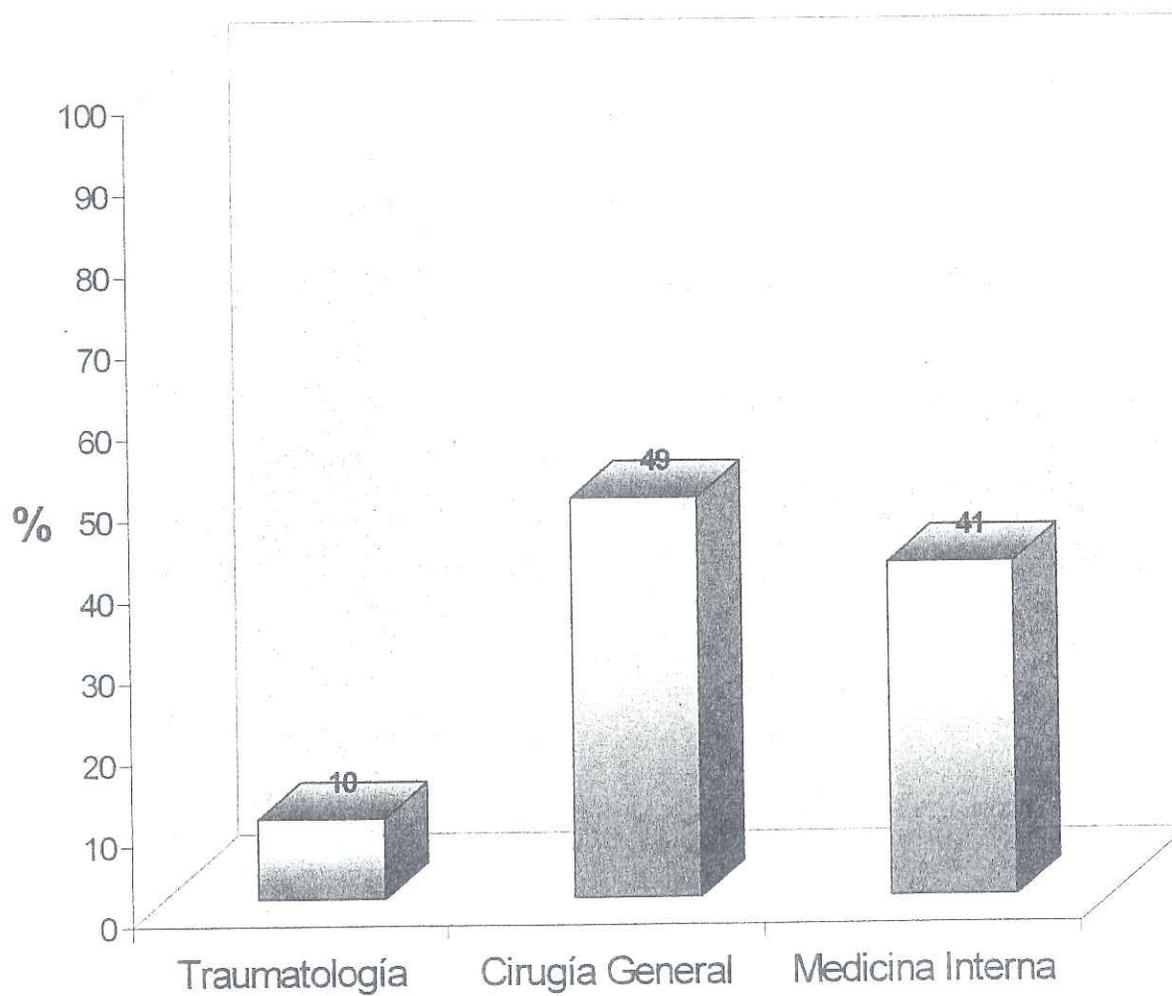
Ítem	f	%
Medicina Interna	25	41
Cirugía General	30	49,2
Traumatología	06	9,8
Total	61	100

Fuente: Instrumento Aplicado

En el cuadro se evidencia que un 49% de la población labora en la unidad clínica de Cirugía General, 41% en Medicina Interna y el 10% restante en Traumatología. Estos resultados nos permiten inferir que en las unidades de Cirugía General y Medicina Interna laboran en los diferentes turnos aproximadamente la misma cantidad de enfermeros, en tanto que en Traumatología labora un porcentaje menor.

Gráfico Nº 2

Unidad Clínica donde Labora el Personal que Administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa.



Cuadro N° 3

Tiempo de Servicio de los Profesionales de Enfermería en las
Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía
General y Traumatología

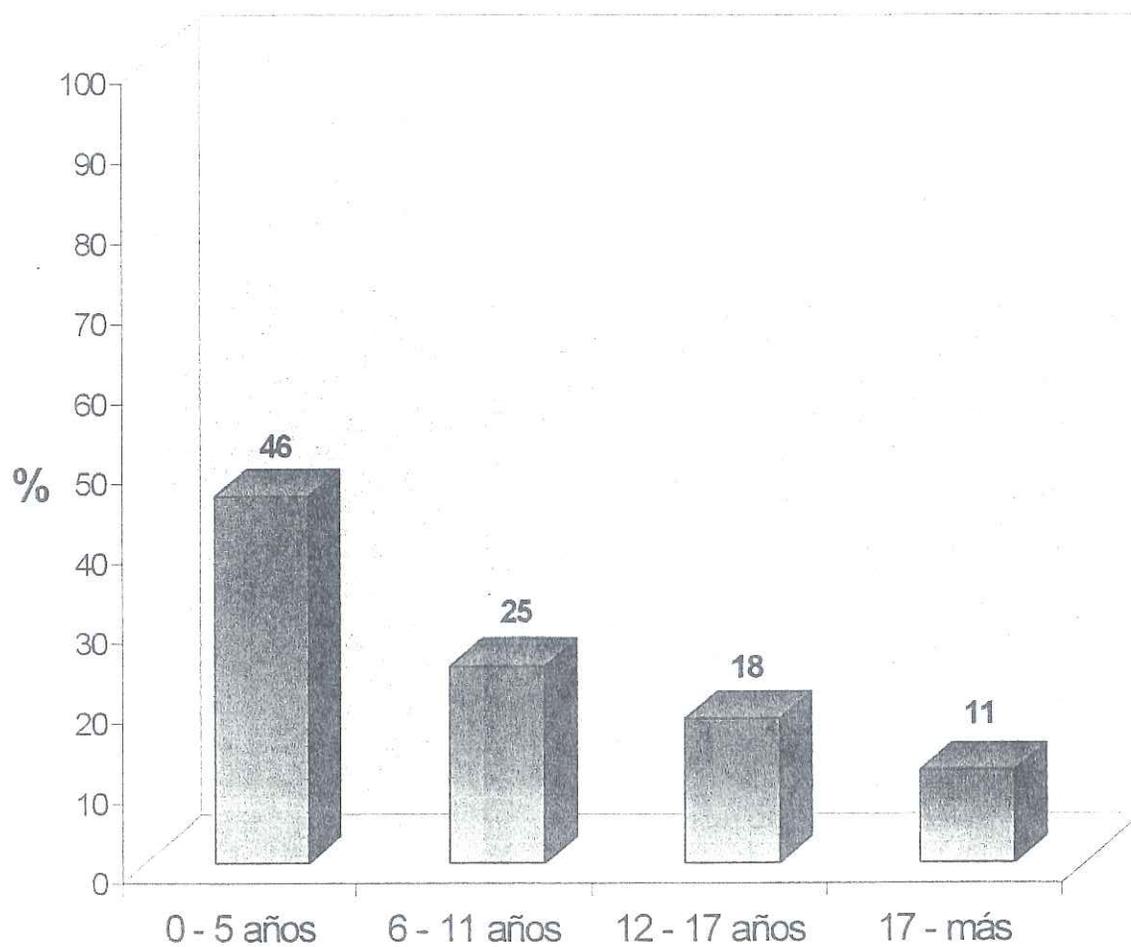
Ítem	f	%
0 - 5 años	28	46
6 - 11 años	15	25
12 - 17 años	11	18
17 - más	07	11
Total	61	100

Fuente: Instrumento Aplicado

Se observa que el 46% de la población tiene de 0 - 5 años de servicio en la unidad que labora, 25 % de 6 - 11 años, 18% de 12 - 17 años, y el 11% restante 17 o más años, de lo anteriormente expuesto que la mayoría del personal de enfermería que labora en estas unidades clínicas tiene menos de cinco años de servicio, mientras que resto de la población tiene más de seis años de servicio, esta relación nos permite especular que los enfermeros que tienen menos experiencia no poseen las suficientes destrezas prácticas y el personal con más años en la unidad con el paso del tiempo realiza sus actividades de forma rutinaria.

Gráfico No 3

Tiempo de Servicio de los Profesionales de Enfermería en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología



Cuadro No 4**Distribución del Turno en el que Labora el Personal que Administra Aminoglucósidos por vía endovenosa en los Servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología**

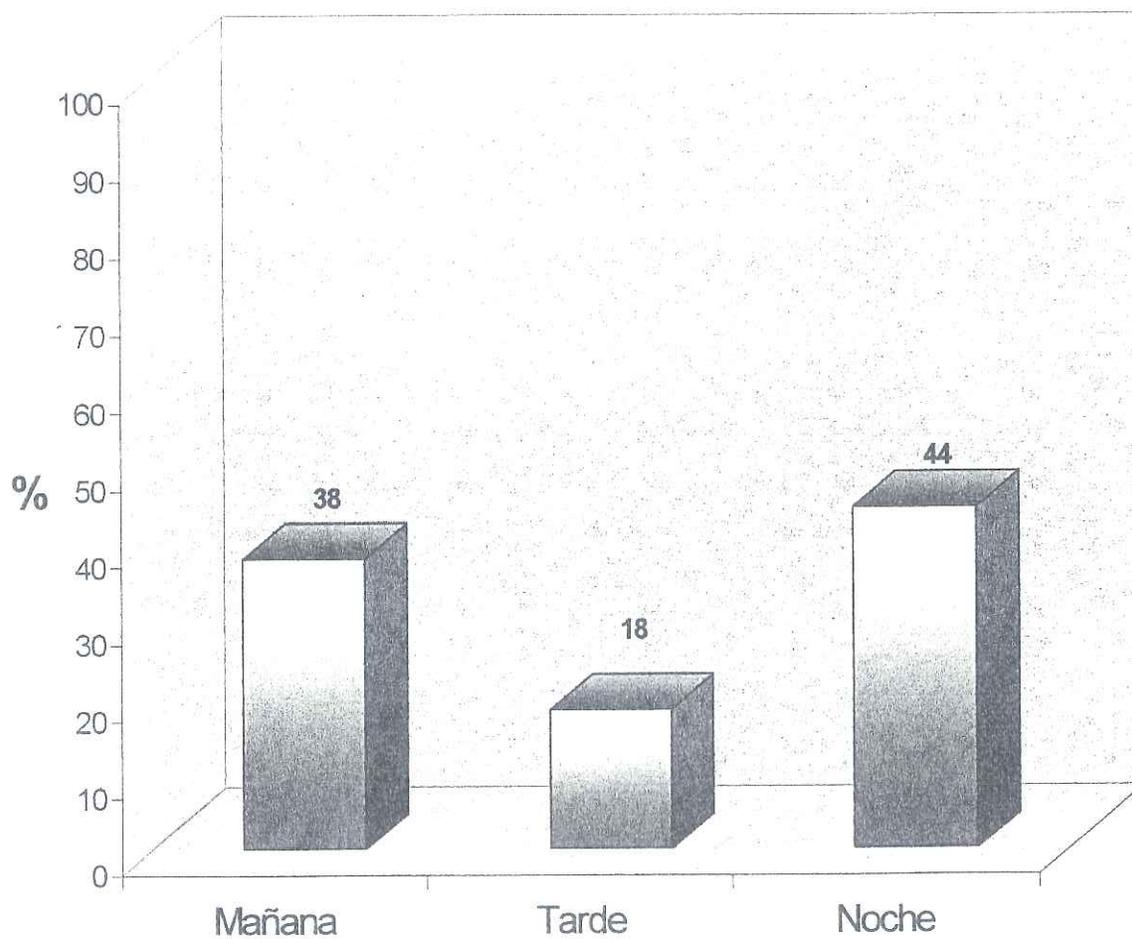
Ítem	f	%
Mañana	23	38
Tarde	11	18
Noche	27	44
Total	61	100

Fuente: Instrumento Aplicado

El siguiente cuadro muestra que un porcentaje significativo de población encuestada representada por el 44% labora en el turno de la noche, el 38% en el turno de la mañana y el 18% restante en el turno de la tarde.

GráficoNo 4

Distribución del Turno en el que Labora el Personal que Administra Aminoglucósidos por vía endovenosa en los Servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología



Cuadro Nº 5

Distribución de los Profesionales de Enfermería que han asistido a talleres de farmacología en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología.

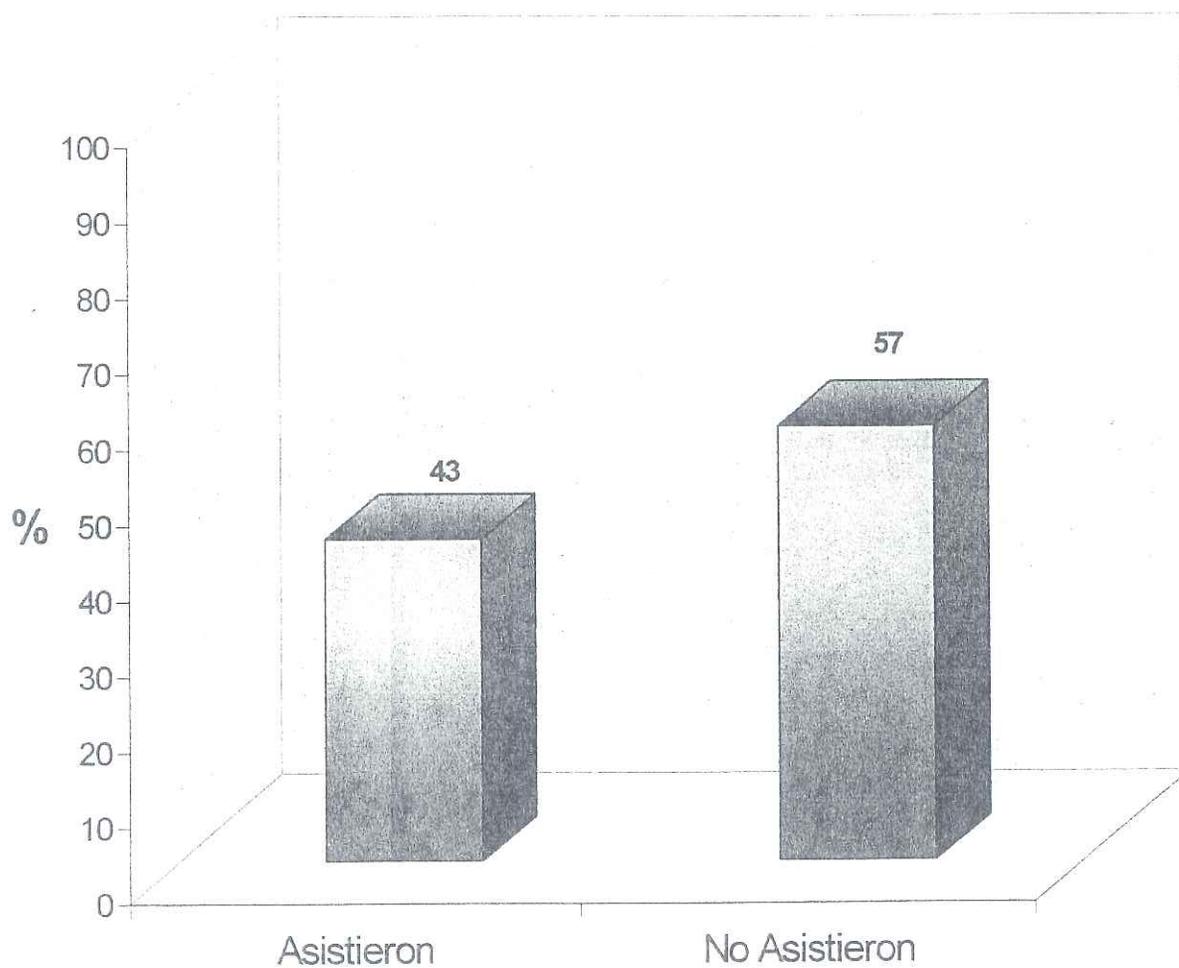
Ítem	f	%
Sí	26	57
No	35	43
Total	61	100

Fuente: Instrumento Aplicado

En el gráfico se observa que el 57% de la población a asistido a talleres o conferencias relacionados con la administración de fármacos y el 43% restante no ha asistido a este tipo de actividades extraacadémicas. A pesar que más del 50% de la población ha asistido a actualizaciones referentes a la administración de fármacos el resultado obtenido no se relaciona con el conocimiento que deberían poseer en cuanto a este aspecto.

Gráfico No 5

Distribución de los Profesionales de Enfermería que han asistido a talleres de farmacología en las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología.



Cuadro Nº 6

Análisis por Ítem Conceptualización

Porcentaje por ítem en cuanto a las respuestas emitidas por los profesionales de Enfermería.

Ítem	% Conocen	% No conocen	Total
Antibiótico	93	7	100
Clasificación	95	5	100

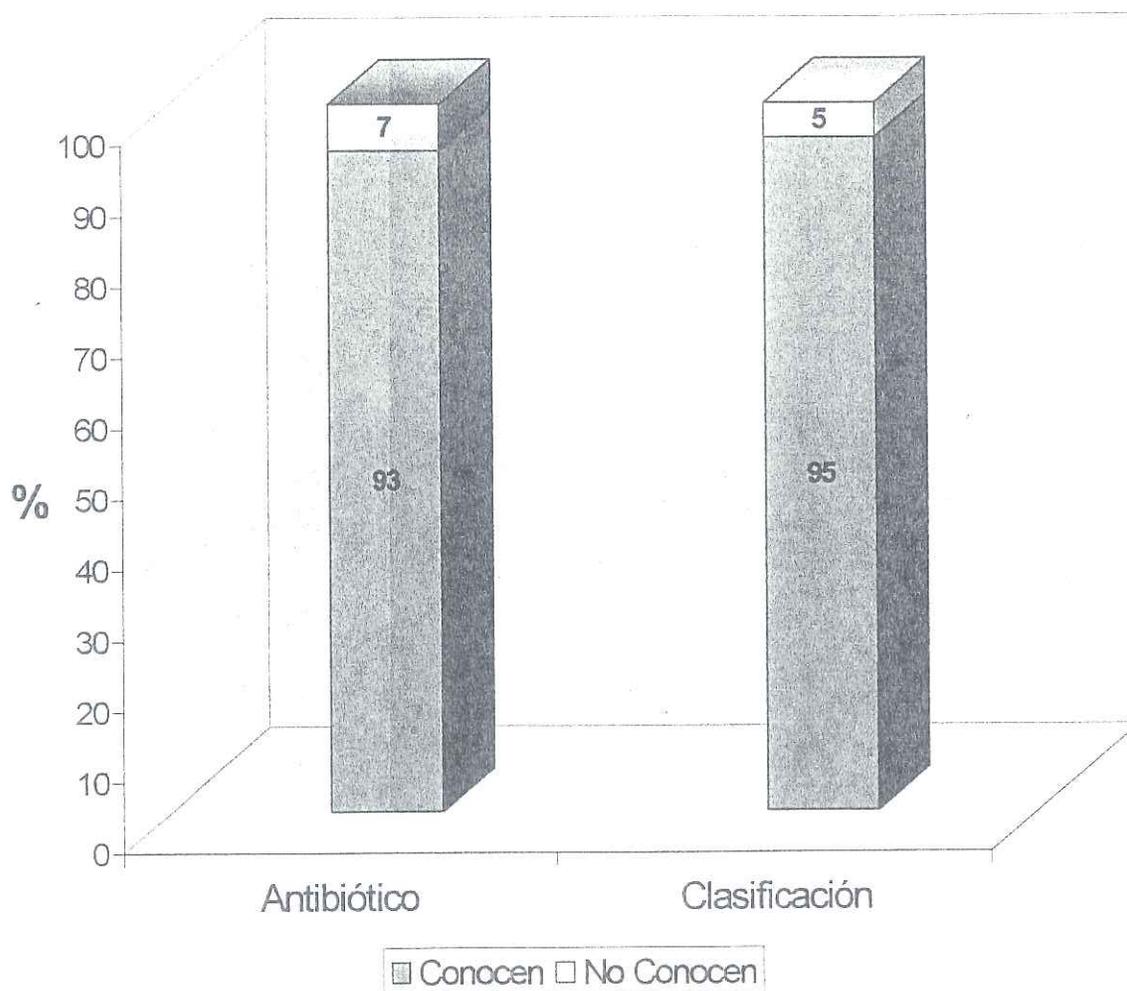
Fuente: Instrumento Aplicado

En el presente cuadro se puede observar que el 93% de la población encuestada acertó al reconocer a los aminoglucósidos como antibióticos; el 95% respondió que conocía los aspectos referentes a su clasificación; un porcentaje poco relevante representado por un 7% y 5% respectivamente revelo no conocer dichos aspectos. Llama la notablemente la atención que fracción de la población, aunque un porcentaje muy pequeño desconozca los aspectos anteriormente citados, ya que los mismos son elementales dentro de los conocimientos farmacológicos que debe poseer el profesional de enfermería.

Gráfico No 6

Análisis por Ítem Conceptualización

Porcentaje por ítem en cuanto a las respuestas emitidas por los profesionales de Enfermería.



Cuadro No 7

Análisis por Ítem Farmacodinamia.

Porcentajes de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería por los Ítem de la Farmacodinamia.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Efecto Antibacteriano	57	43	100
Efecto postantibiótico	21	79	100

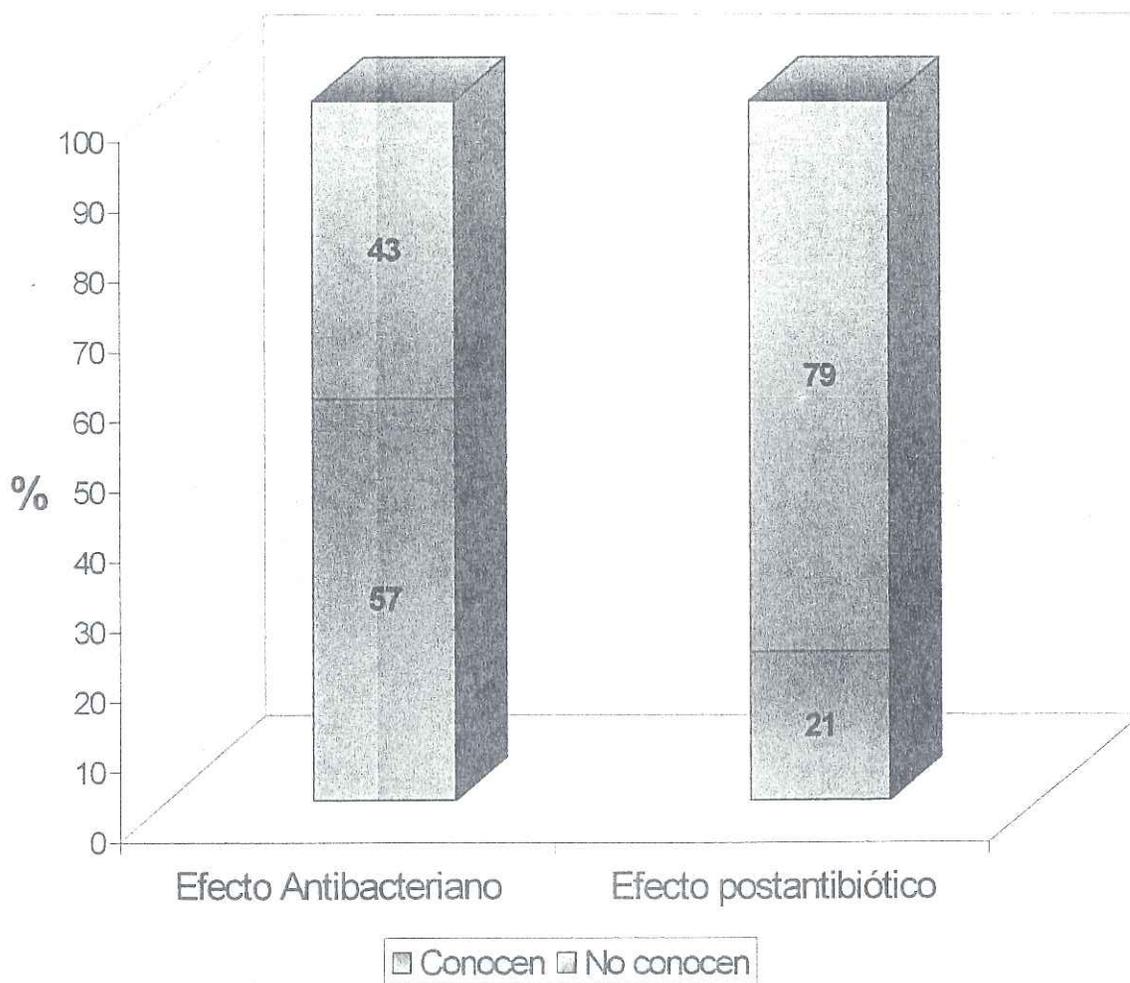
Fuente: Instrumento Aplicado

El siguiente cuadro denota que el 57% de los profesionales conocen la el efecto antibacteriano de los aminoglucósidos, el 79% desconoce el efecto postantibiótico. Lo que evidencia que el personal desconoce en cierta medida la importancia de administrar con regularidad el fármaco con la finalidad de mantener el efecto deseado en el paciente.

Gráfico No 7

Análisis por Ítem Farmacodinamia.

Porcentajes de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería por los Ítem de la Farmacodinamia.



Cuadro No 8

Análisis por Ítem Farmacocinética

Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de Enfermería acerca del ítem Farmacocinética.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Absorción	87	13	100
Distribución	57	43	100
Eliminación	93	7	100

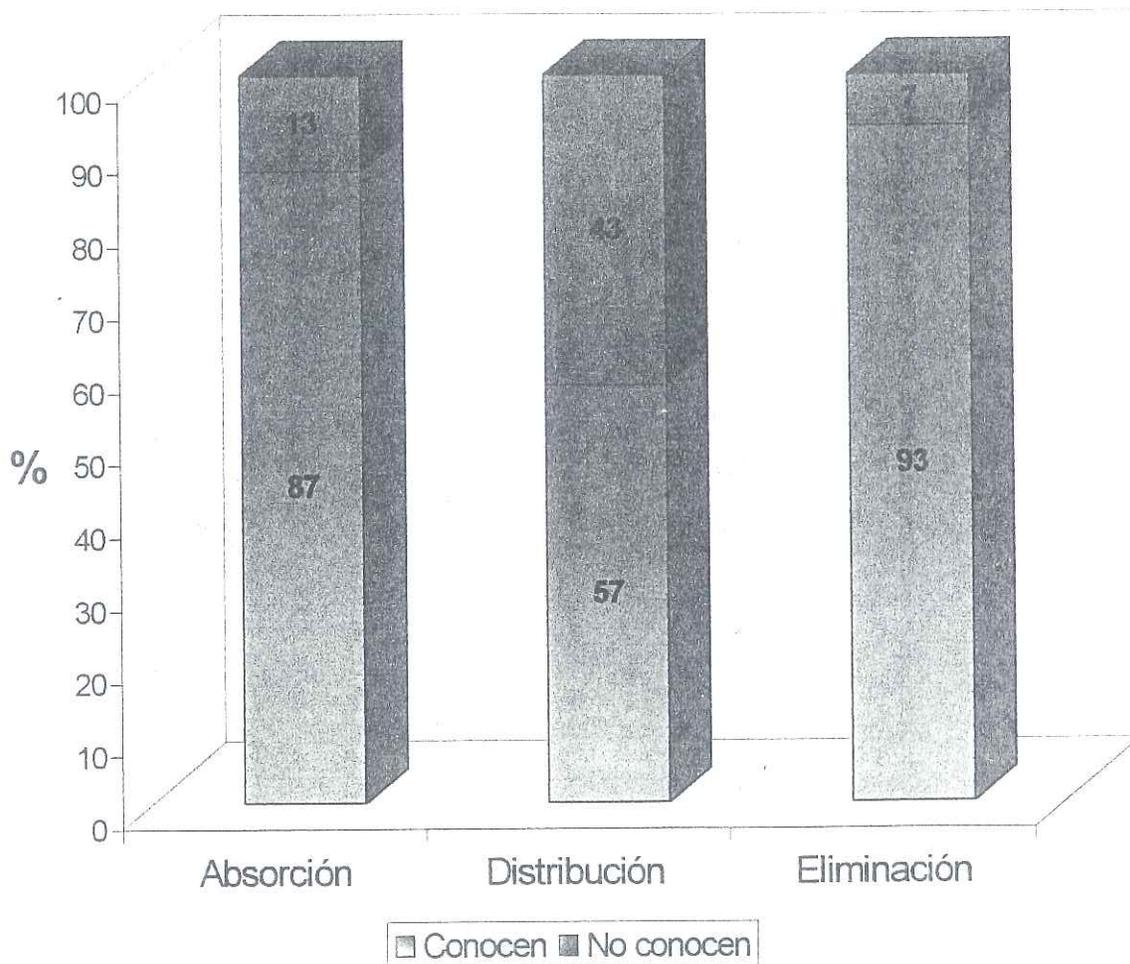
Fuente: Instrumento Aplicado

El 87% de las respuestas recabadas indican que la población conoce todo lo referente a la vía de absorción de los aminoglucósidos, el 93% conoce la vía de eliminación de estos fármacos, y un 57% sabe de que forma se distribuye el antibiótico en el organismo. Estos resultados evidencian que la población posee un dominio teórico de lo relacionado con este aspecto.

Gráfico No 8

Análisis por Ítem Farmacocinética

Porcentaje de las respuestas emitidas por los profesionales de Enfermería acerca del ítem Farmacocinética.



Cuadro Nº 9

Análisis por Ítem Efectos Adversos.

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Efectos Adversos.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Percepción de los Sonidos	18	82	100
Síntomas Vestibulares	66	34	100
Función Renal	93	7	100
Nefrotoxicidad	33	67	100
Neurotoxicidad	34	66	100

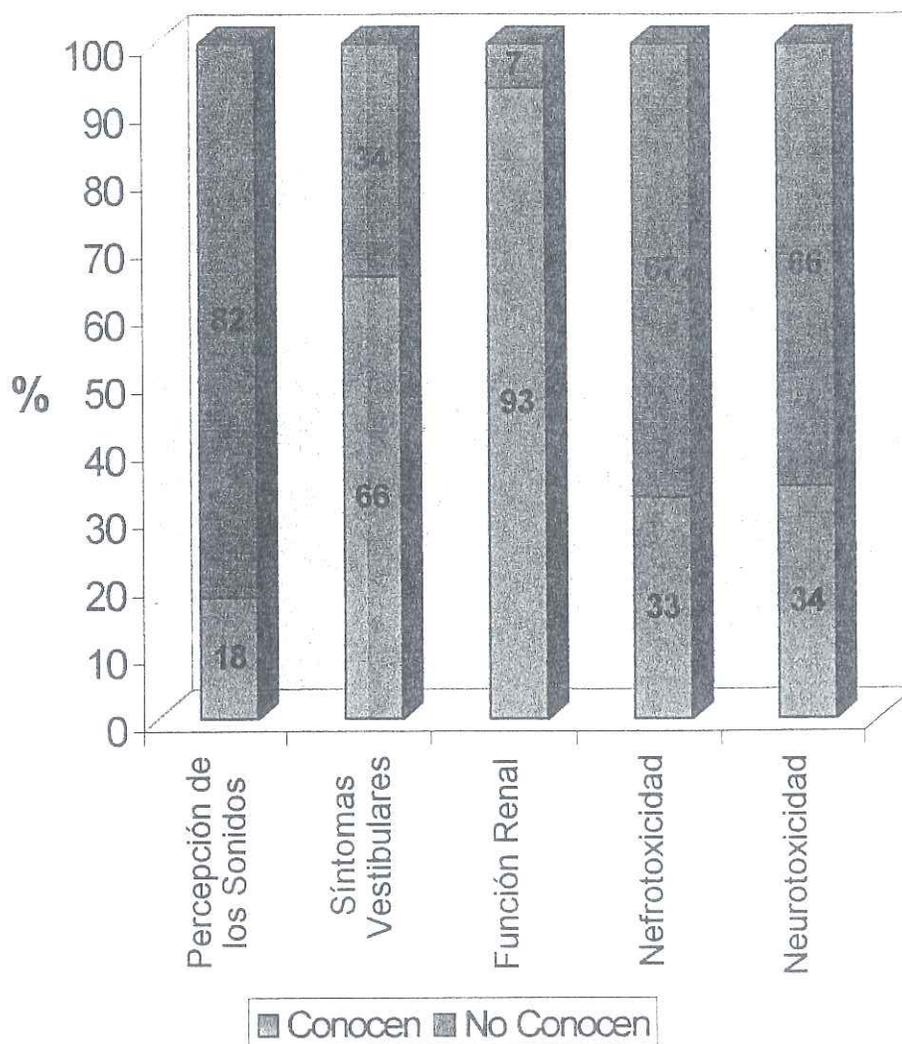
Fuente: Instrumento Aplicado

El cuadro indica que el 82% de la población no conoce en relación a la alteración en la capacidad de percepción de los sonidos, en relación a los síntomas vestibulares el 66% conoce dicho aspecto. Un 93% de los encuestados sabe identificar los paraclínicos indicativos de la función renal, en cuanto a la nefrotoxicidad un 67% desconoce el carácter reversible de la lesión renal y en relación al ítem de neurotoxicidad un 66% sabe identificar como se revierte dicho efecto. A través de los resultados obtenidos se evidencia que los datos anteriormente mencionados no corresponden con el nivel académico y la experiencia laboral de la población estudiada.

Gráfico No 9

Análisis por Ítem Efectos Adversos.

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Efectos Adversos.



Cuadro N^o 10

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Antes)

Porcentaje de las Respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería en cuanto al ítem Acciones de Enfermería Antes de la Administración Endovenosa de los Aminoglucósidos.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Valores	77	23	100
Duración	66	34	100
Equipo	93	7	100
Solución Empleada	51	49	100
Cantidad de Solución	89	11	100

Fuente: Instrumento Aplicado

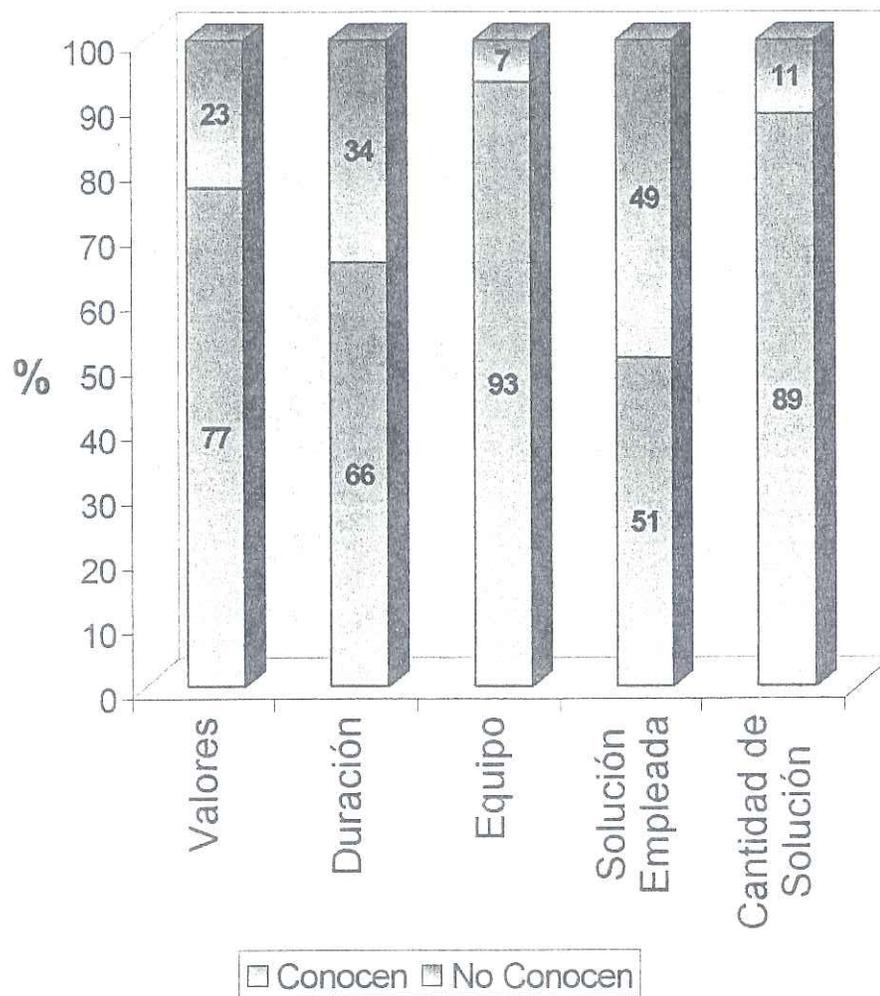
El cuadro denota que 77% de la población identifica los valores que se deben verificar previo a la administración de los aminoglucósidos, el 66% sabe cual es lapso máximo en días permitido para administrar los aminoglucósidos. Respecto al equipo necesario para la administración de los aminoglucósidos el 93% conoce este aspecto, un 51% de la población sabe cuales son las soluciones a usar en la administración de estos fármacos. En relación a la cantidad de solución en la que se debe diluir los

aminoglucósidos el 89% afirma conocer dicho aspecto. De lo cual podemos inferir que un porcentaje significativo de las enfermeras encuestadas manejan los aspectos relacionados a las acciones de enfermería que se deben llevar a cabo para la administración de los aminoglucósidos.

Gráfico No 10

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Antes)

Porcentaje de las Respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería en cuanto al ítem Acciones de Enfermería Antes de la Administración Endovenosa de los Aminoglucósidos.



Cuadro Nº 11

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Durante)

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Acciones de Enfermería Durante la Administración de los Aminoglucósidos por vía endovenosa.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Permeabilidad de la Vía	70	30	100
Tiempo de Infusión	85	15	100

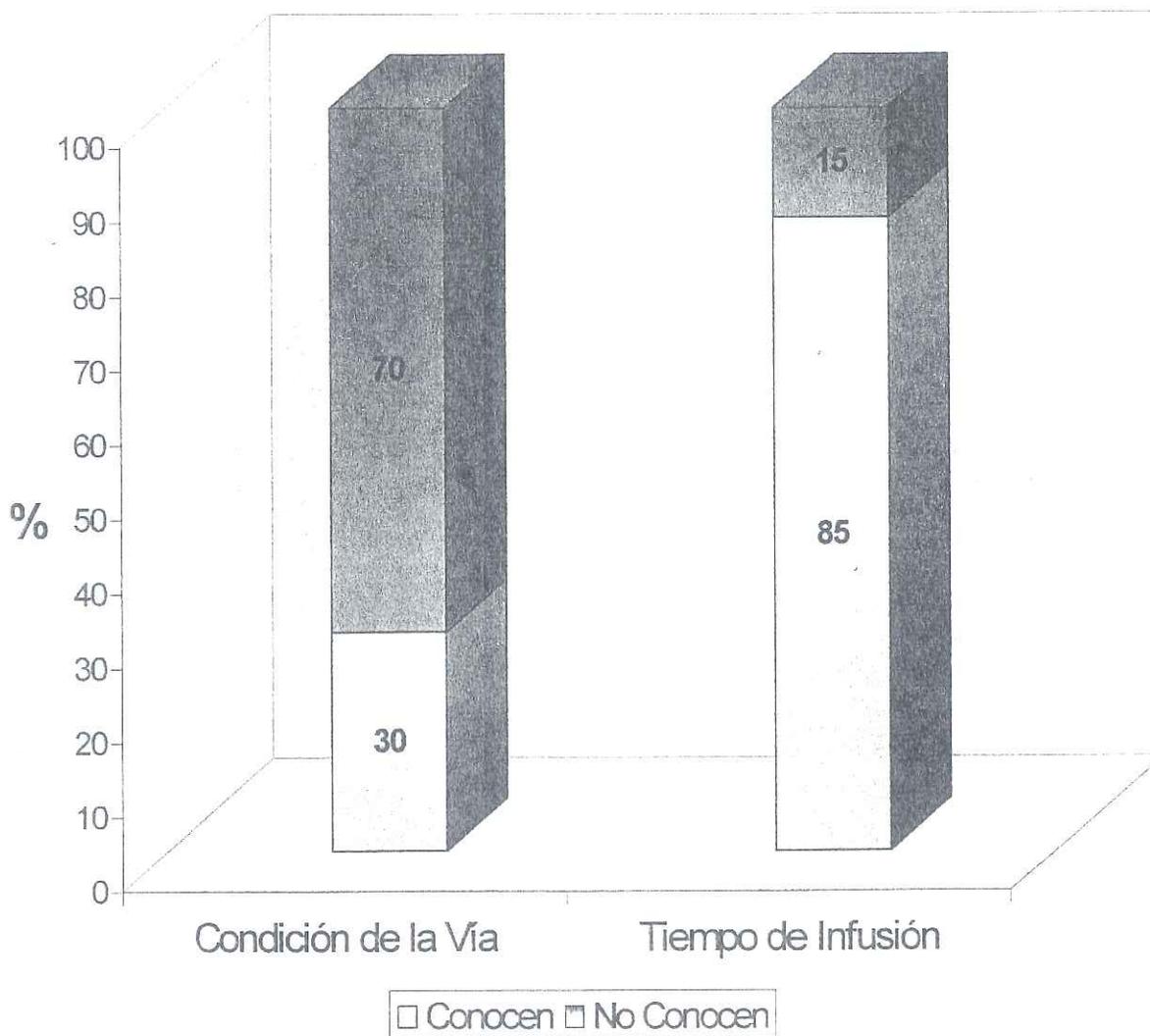
Fuente: Instrumento Aplicado

El siguiente cuadro evidencia que un 70% de la población encuestada desconoce las condiciones que debe tener el acceso venoso durante la administración de los aminoglucósidos, un 85% de la población demostró conocer el tiempo en que deben ser infundidos estos fármacos. Llamando significativamente la atención, el hecho de que, el personal de enfermería desconozca la condición de la vía durante la administración de los aminoglucósidos.

Gráfico Nº 11

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Durante)

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Acciones de Enfermería Durante la Administración de los Aminoglucósidos por vía endovenosa.



Cuadro Nº 12

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Después)

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Acciones de Enfermería Después de la Administración Endovenosa de los Aminoglucósidos.

Ítem	% Conocen	% No Conocen	Total
Frecuencia de los Niveles Séricos	31	69	100
Momento de Extracción	44	56	100

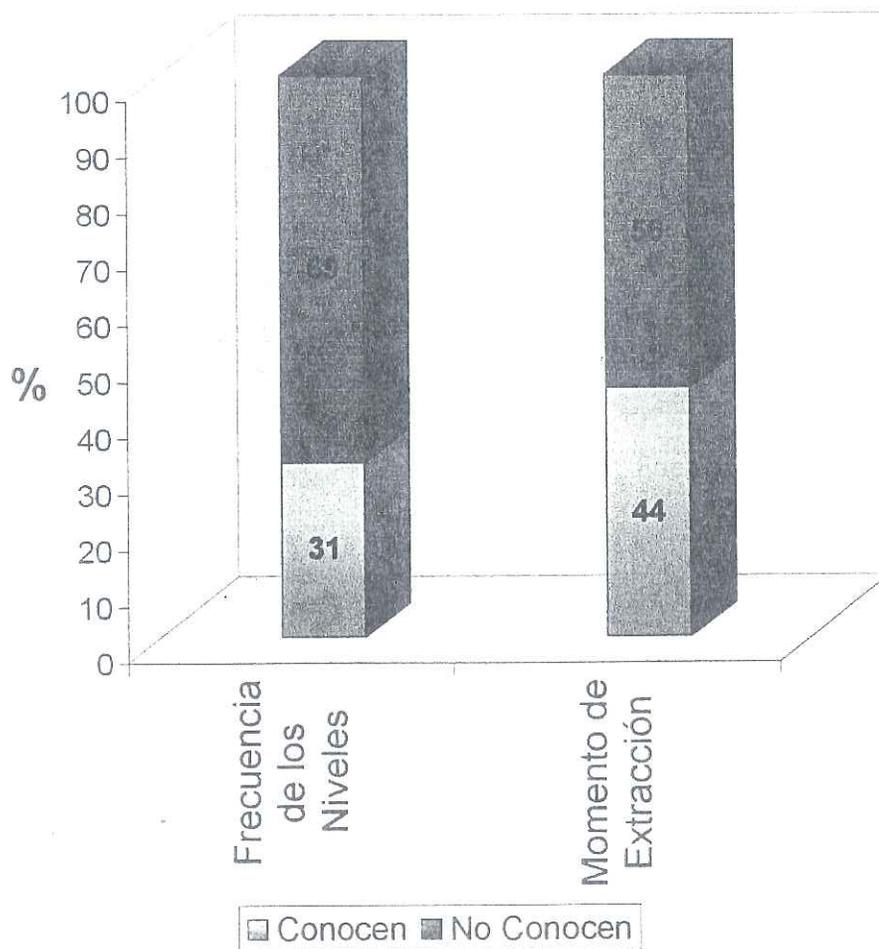
Fuente: Instrumento Aplicado

El 69% de la población desconoce con que frecuencia se miden los valores de los niveles séricos de los aminoglucósidos, en tanto que un 31% conoce este aspecto. Un 56% de la población no sabe cuando se debe extraer la muestra para realizar estos niveles, mientras que si saben en que momento se deben extraer los mismos. Lo que permite inferir que desconocen la utilidad e importancia de estos parámetros para el ajuste de la dosis del aminoglucósido y por ende evitar efectos adversos.

Gráfico Nº 12

Análisis por Ítem Acciones de Enfermería (Después)

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería acerca del ítem Acciones de Enfermería después de la Administración Endovenosa de los Aminoglucósidos.



Cuadro Nº 13

Análisis por Dimensión Conceptualización

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Conceptualización

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	01	2	Muy Deficiente
5 - 9.99	00	0	Deficiente
10 - 14.99	00	0	Regular
15 - 20	60	98	Bueno
Total	61	100	

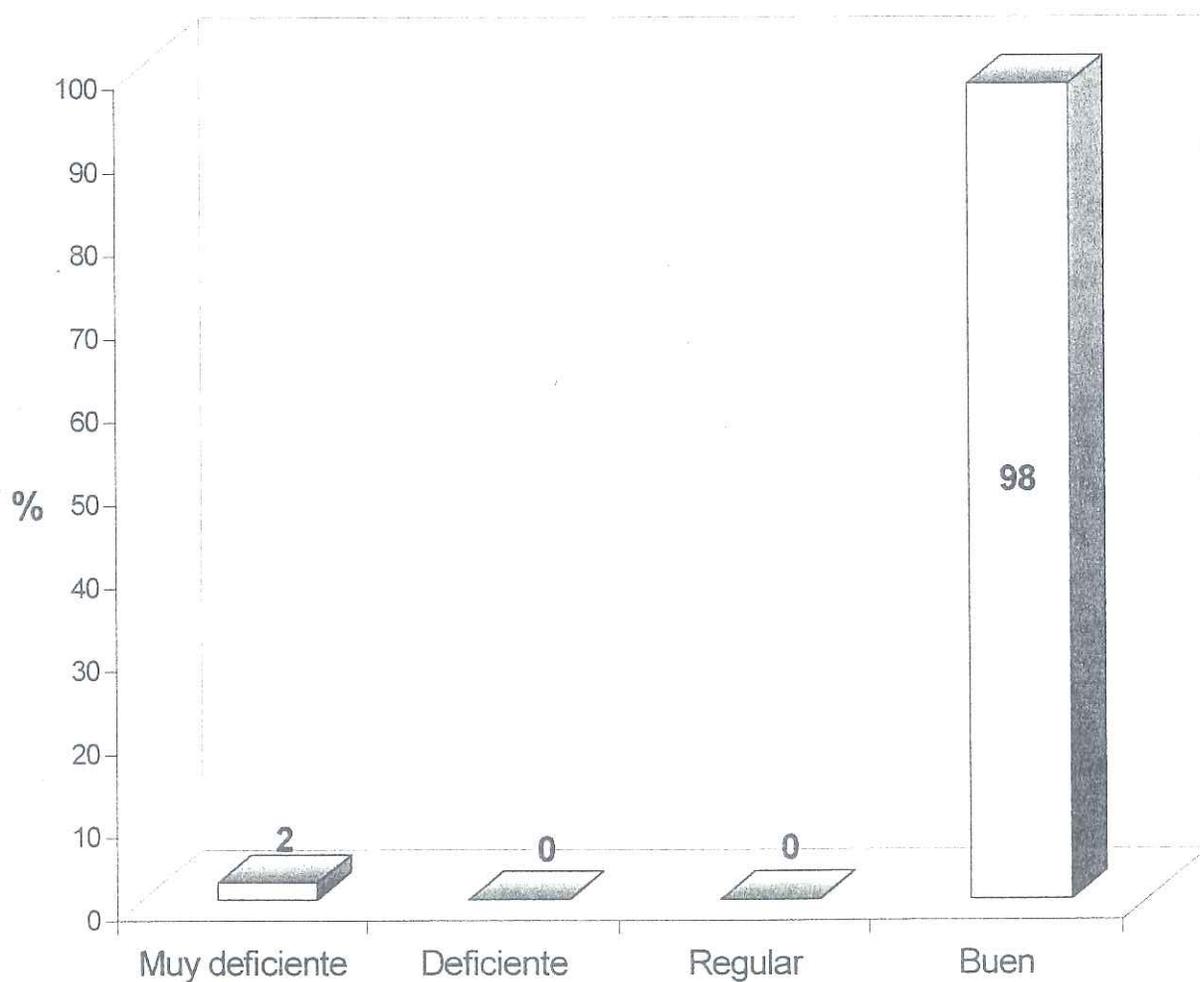
Fuente: Instrumento Aplicado

El cuadro indica que el 98% de la población posee un buen conocimiento del tipo fármaco y su clasificación, mientras que sólo 2% es muy deficiente. El valor que se obtuvo luego del cálculo de la media fue: $\bar{X} = 18.85 \cong 19$, lo que evidencia que la población maneja a que grupo farmacológico pertenecen los aminoglucósidos y su clasificación.

Gráfico Nº 13

Análisis por Dimensión Conceptualización

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Conceptualización



Cuadro Nº 14

Análisis por Dimensión Farmacodinamia

Distribución del porcentaje de las respuestas expresadas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Farmacodinamia

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	17	28	Muy Deficiente
5 - 9.99	00	0	Deficiente
10 - 14.99	33	54	Regular
15 - 20	11	18	Bueno
Total	61	100	

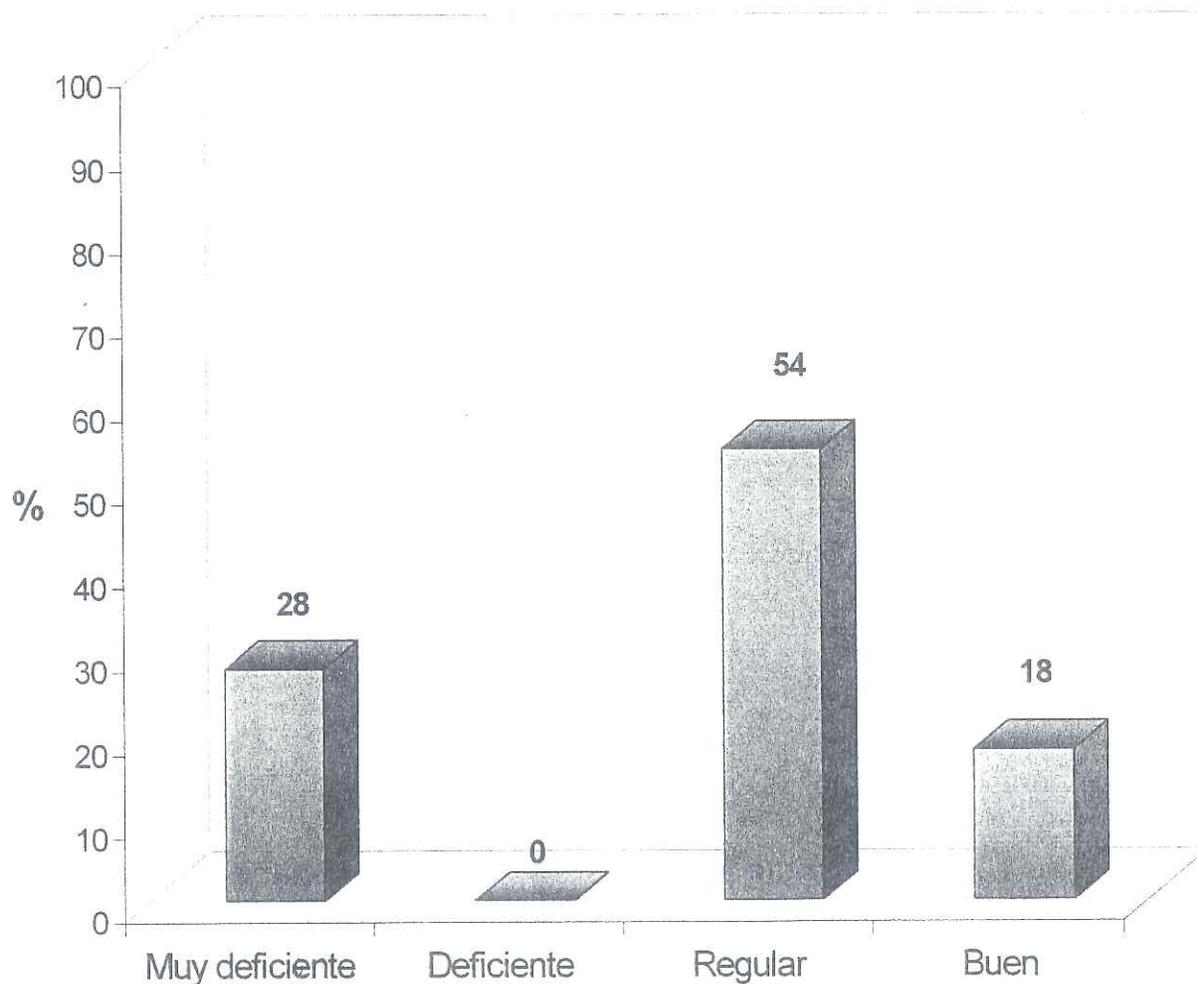
Fuente: Instrumento Aplicado

El Cuadro muestra que el 54% de la población tiene un regular conocimiento acerca del efecto antibacteriano y efecto postantibiótico de los aminoglucósidos, el 28% un conocimiento muy deficiente y el 18% restante un buen conocimiento sobre este aspecto. El cálculo de la media fue: $\bar{X} = 8.68 \cong 09$, la media demuestra que desconocen significativamente el modo de acción de los aminoglucósidos.

GráficoNº 14

Análisis por Dimensión Farmacodinamia

Distribución del porcentaje de las respuestas expresadas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Farmacodinamia



Cuadro N° 15

Análisis de la Dimensión Farmacocinética

Porcentaje de las respuestas emitidas por las Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Farmacocinética

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	00	0	Muy Deficiente
5 - 9.99	07	11	Deficiente
10 - 14.99	24	39	Regular
15 - 20	30	49	Bueno
Total	61	100	

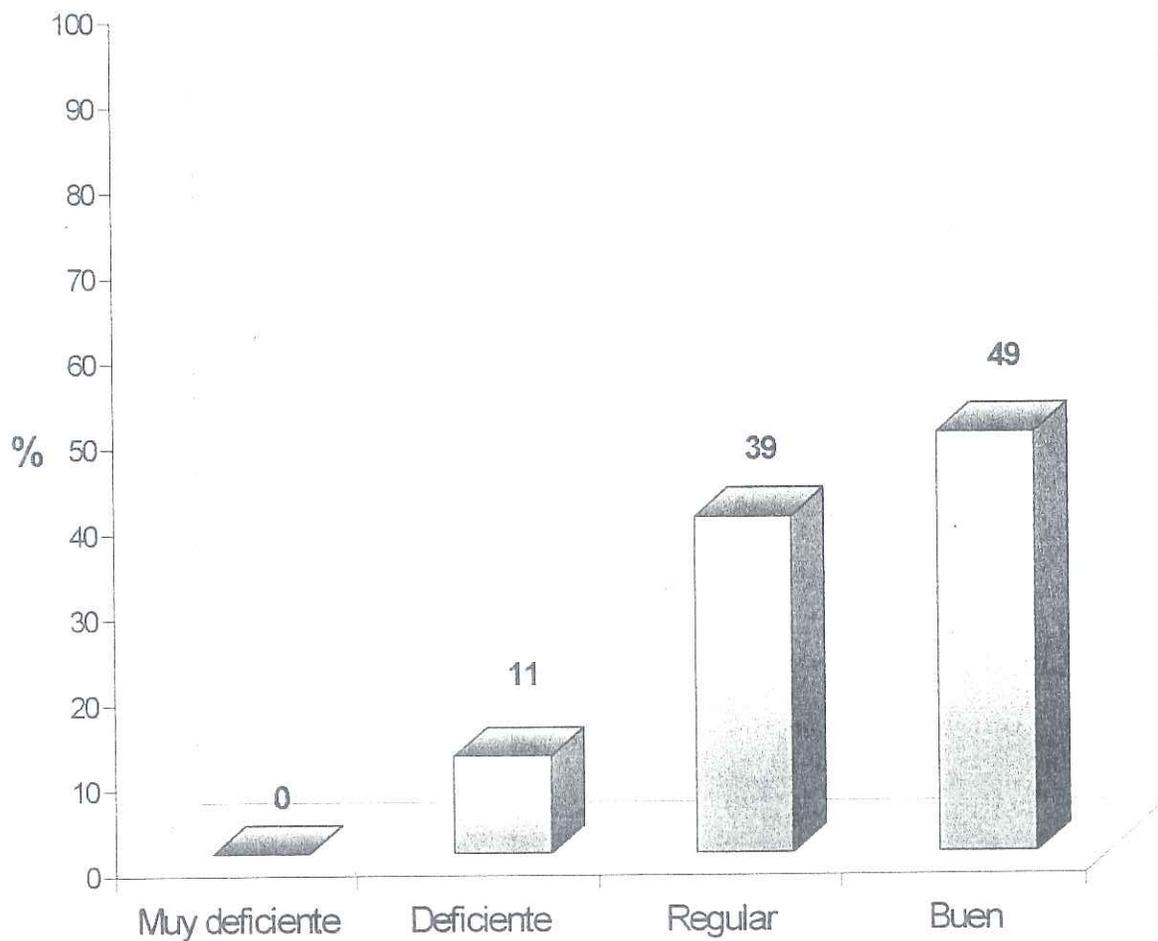
Fuente: Instrumento Aplicado

En el cuadro se observa que el 49% de profesionales estudiados posee un buen conocimiento en relación a la forma en que se degrada el aminoglucósidos en el organismo, el 39% un regular conocimiento y un 11% restante un conocimiento deficiente. El valor de la media fue: $\bar{X} = 15.84 \approx 16$, la cual indica que la población estudiada tiene un conocimiento en relación a la absorción, distribución y eliminación de los aminoglucósidos.

Gráfico Nº 15

Análisis de la Dimensión Farmacocinética

Porcentaje de las respuestas emitidas por las Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Farmacocinética



Cuadro Nº 16

Análisis de la Dimensión Efectos Adversos

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Efectos Adversas.

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	09	15	Muy Deficiente
5 - 9.99	26	43	Deficiente
10 - 14.99	15	25	Regular
15 - 20	11	18	Bueno
Total	61	100	

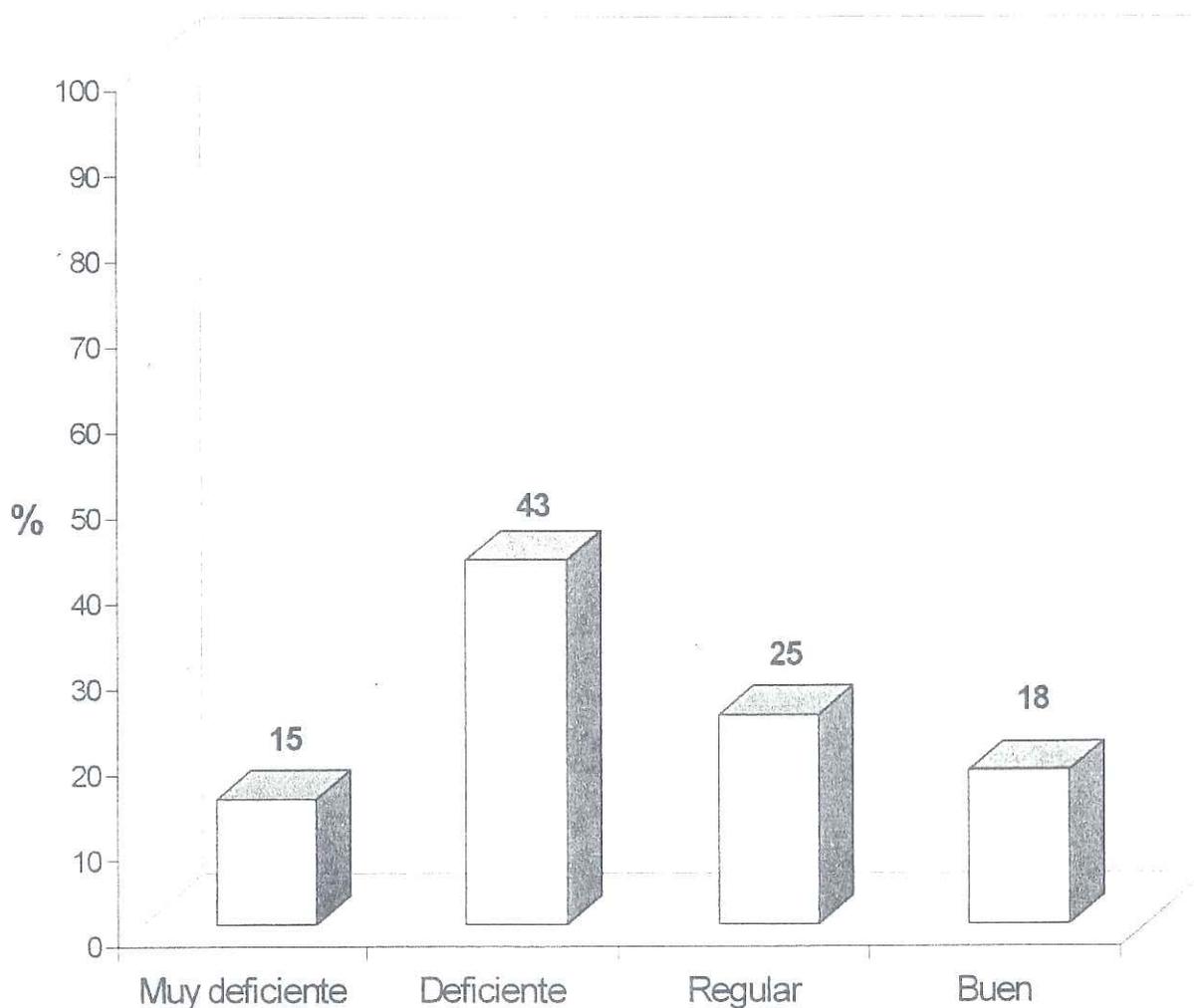
Fuente: Instrumento Aplicado

En este cuadro podemos observar que un 43% de la población tiene un conocimiento deficiente en cuanto a ototoxicidad, nefrotoxicidad y neurotoxicidad. Un 25% posee un conocimiento regular; 18% de la población buen conocimiento y el 15% restante muy deficiente. La media fue: $\bar{X} = 09.77$, lo cual indica que el conocimiento de la población se encuentra en la categoría deficiente con respecto a sus efectos adversos. Situación que resulta preocupante ante efectos tan severos que ocasionan este tipo de fármacos, no correspondiéndose con el grado de instrucción de la población, que por su nivel debería poseer este tipo de conocimiento.

Gráfico Nº 16

Análisis de la Dimensión Efectos Adversos

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería de las Unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Efectos Adversas.



Cuadro Nº 17

Análisis de la Dimensión Acciones de Enfermería

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería en las unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Acciones de enfermería.

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	01	2	Muy Deficiente
5 - 9.99	10	16	Deficiente
10 - 14.99	36	59	Regular
15 - 20	14	23	Bueno
Total	61	100	

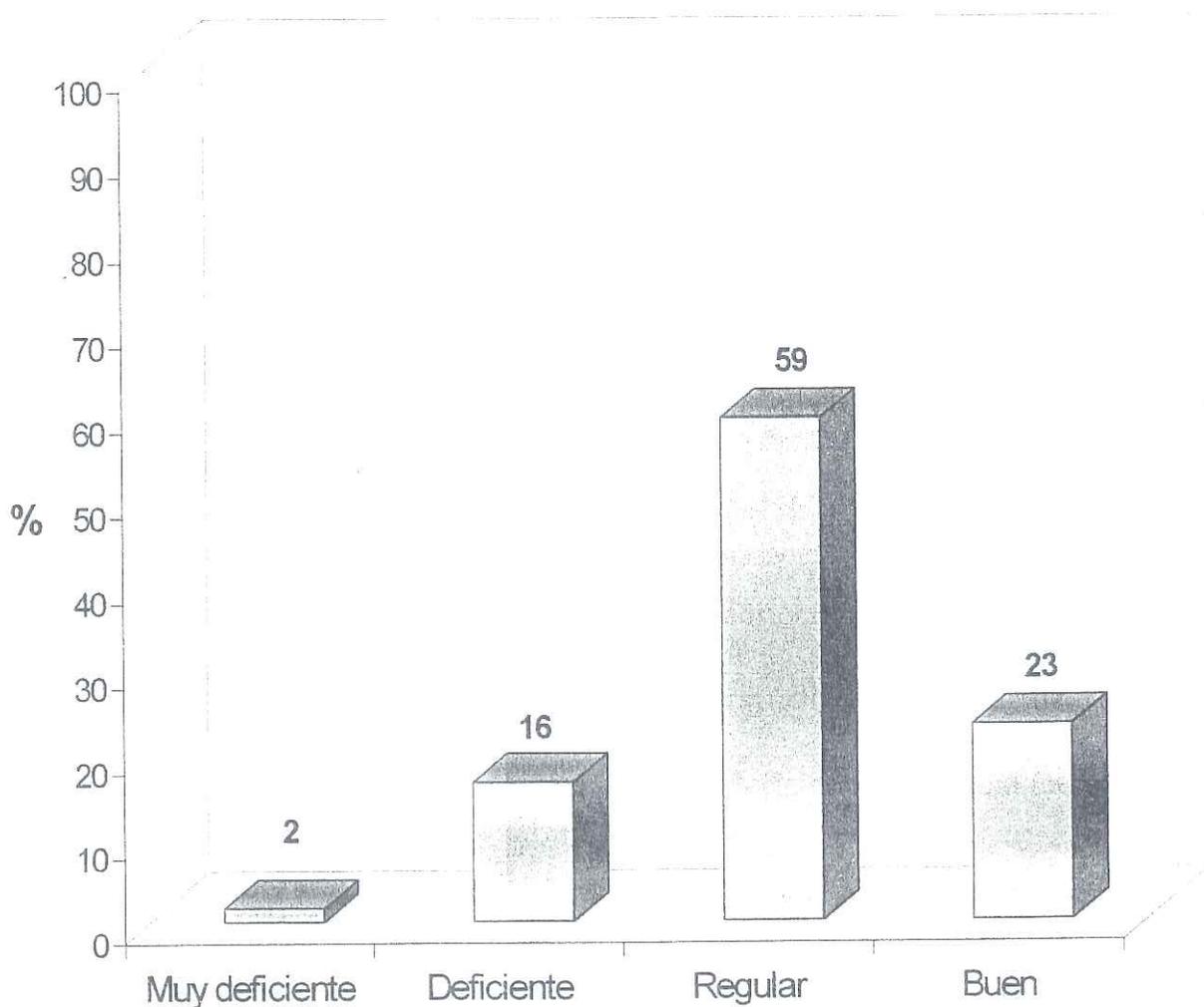
Fuente: Instrumento Aplicado

El gráfico muestra que el 59 % de la población estudiada tiene un conocimiento regular en cuanto a las acciones de enfermería en cada una de sus etapas, un 23% posee buen conocimiento, un 16% deficiente conocimiento y otro 2% es muy deficiente. Teniendo como media $\bar{X} = 12.5 \cong 13$, resultado que nos permiten inferir que la población se encuentra en la categoría regular en las acciones realizadas por ellos, a pesar de que estas actividades son realizadas por enfermería frecuentemente, desconocen en su mayoría los aspectos básicos de la administración de los aminoglucósidos.

Gráfico No 17

Análisis de la Dimensión Acciones de Enfermería

Porcentaje de las respuestas emitidas por los Profesionales de Enfermería en las unidades Clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología en la dimensión Acciones de enfermería.



Cuadro Nº 18

Porcentaje Global de la Variable

Análisis Global de la Variable Nivel de Conocimiento del Profesional de Enfermería que Administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa.

Puntaje	f	%	Categorías
0 - 4.99	00	0	Muy Deficiente
5 - 9.99	08	13	Deficiente
10 - 14.99	44	72	Regular
15 - 20	09	15	Bueno
Total	61	100	

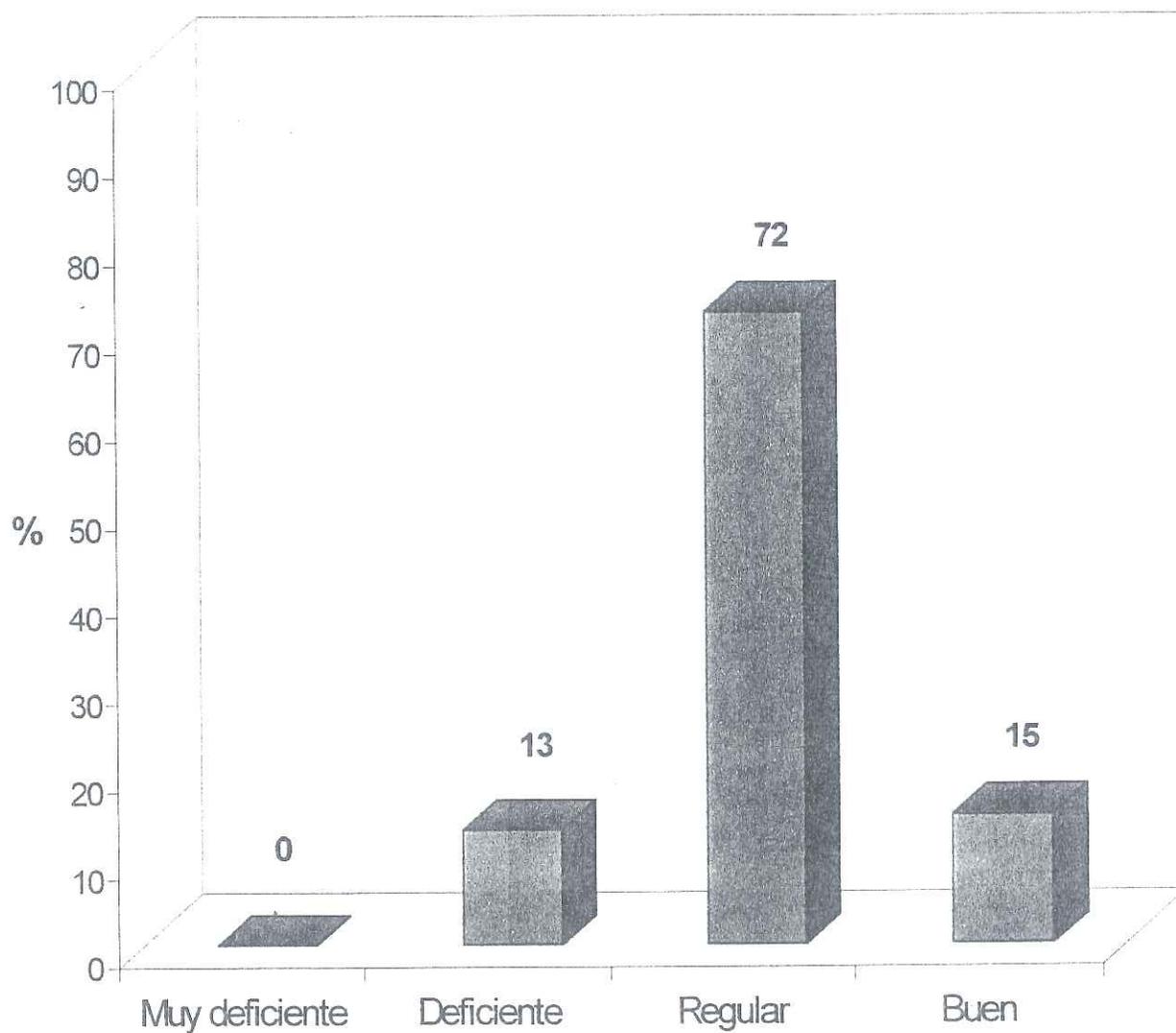
Fuente: Instrumento Aplicado

En el cuadro se observa que el 72% de la población tiene un regular conocimiento de los aminoglucósidos en cada uno de los aspectos estudiados, 15% un buen conocimiento y el 13% un conocimiento deficiente. La media fue de: $\bar{X} = 12.5 \cong 13$, lo que indica que el conocimiento global de la población está dentro de la categoría regular. Podemos inferir que el presente resultado difiere con el nivel académico de la población en estudio, ya que en su mayoría son profesionales universitarios que deberían tener el conocimiento necesario para administrar aminoglucósidos por vía endovenosa.

Gráfico Nº 18

Porcentaje Global de la Variable

Análisis Global de la Variable Nivel de Conocimiento del Profesional de Enfermería que Administra Aminoglucósidos por Vía Endovenosa.



Cuadro Nº 19

Distribución de la Comparación de Medias de las Dimensiones

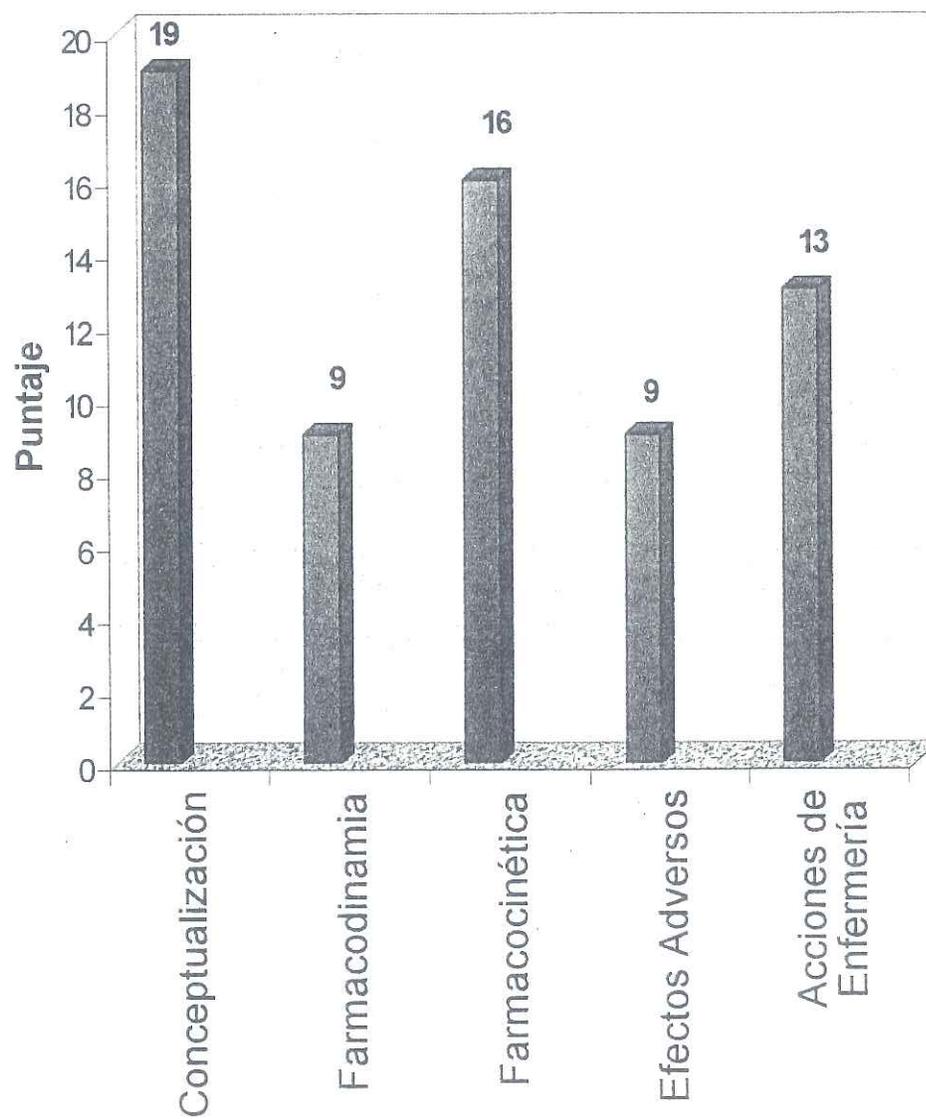
Dimensión	Promedio	Puntaje
Conceptualización	19	20
Farmacodinamia	09	20
Farmacocinética	16	20
Efectos Adversos	09	20
Acciones de Enfermería	13	20

Fuente: Instrumento Aplicado

El cuadro demuestra que la población obtuvo una media de 19 puntos en cuanto a la dimensión conceptualización, 16 puntos en la farmacocinética, 13 puntos en acciones de enfermería, 09 puntos en farmacodinamia y efectos adversos, lo que indica que los profesionales de enfermería encuestados obtuvieron una baja puntuación para su nivel académico y experiencia laboral.

Gráfico Nº 19

Distribución de la Comparación de Medias de las Dimensiones



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Sobre la base de los objetivos, el análisis y interpretación de los datos se llego a la siguientes conclusiones:

Los profesionales de Enfermería que administran aminoglucósidos por vía endovenosa en las Unidades clínicas de Medicina Interna, Cirugía General y Traumatología, poseen un buen nivel de conocimiento, ya que el 98% de la población estudiada conoce los aspectos referentes a la conceptualización de los aminoglucósidos.

En relación a la farmacodinamia de los aminoglucósidos el 54% de la población está catalogada como regular, lo cual evidencia que el conocimiento es mínimo aceptable sobre la capacidad de los antibióticos en detener el crecimiento bacteriano, lo que no ocurre cuando se evalúa el conocimiento del efecto acumulativo del fármaco.

En cuanto a la farmacocinética de los aminoglucósidos el 49% de la población estuvo en la categoría de buen conocimiento, ya que se observa que dominan los aspectos referentes a la absorción por vía parenteral y la eliminación por vía renal de estos fármacos, ocurriendo lo mismo con la distribución del aminoglucósido en el organismo.

En relación con los efectos adversos de los aminoglucósidos la población estudiada obtuvo un 43%, lo que estuvo ubicada en la categoría deficiente, ya que en su mayoría los enfermeros conocen aspectos relevantes tales como la aparición de síntomas vestibulares cuando el tratamiento es prolongado, también son capaces de identificar los datos clínicos y paraclínicos que determinan la pérdida progresiva de la función renal, sin embargo desconocen el carácter de la lesión. Un porcentaje considerable manifestó no saber identificar la forma en la que es posible revertir el efecto neurotóxico y por ende desconoce sus síntomas.

En cuanto a las acciones de enfermería el 59% de los encuestados estuvo ubicada en la categoría regular, ya que en relación al conocimiento de las acciones previas de la administración del fármaco, se observó que las personas encuestadas maneja aspectos relacionados con la cantidad de solución necesaria para la dilución de los aminoglucósidos y el equipo necesario en la administración de los mismos. Contrario esto un 49% de la población encuestada tiene dudas en la solución a utilizar y el lapso en días en el que se debe administrar el fármaco.

En cuanto a las acciones durante la administración del aminoglucósido se obtuvo que la población en su mayoría conoce en alguna medida estipulado en la administración del fármaco, más no conoce las condiciones optimas en que debe estar el acceso venoso para la administración de los mismos.

Después de la administración de los aminoglucósidos se evidencia que un porcentaje significativo desconoce con que frecuencia

se debe realizar el monitoreo de los niveles séricos del fármaco, ya que en su mayoría se desconocen los momentos en que se deben extraer las muestras para realizar dicho control.

Recomendaciones:

Comunicar al Departamento de Enfermería los resultados obtenidos del estudio a fin de obtener el apoyo necesario para la implementación de estrategias que mejoren la participación asistencial de enfermería en relación a estos y otros fármacos de uso frecuente, en todas las unidades clínicas.

Implementar actividades de educación continua en servicio, sobre la administración de fármacos de uso frecuente dirigido al personal de enfermería.

Incentivar al personal de enfermería en las unidades a participar activamente en seminarios y talleres de actualización de la administración de fármacos.

Promover la elaboración de investigaciones relacionados a la administración de fármacos realizados por el personal de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arraíz, D; Barreto, A y Carballo, B. (1999) *Conocimientos de las Enfermeras de atención directa en relación a la farmacoterapia de Aminoglucósidos endovenosos*. Trabajo de Grado no publicado. Universidad Central de Venezuela. Caracas.

Aroca, A. (1999). Proceso de elaboración de instrumentos de recolección de datos. *Revista de Pedagogía*, Vol.X. (No. 20), 26 - 32.

Balestrini, Mirian (1997). *Como se elabora El Proyecto de Investigación*. Venezuela. BL Consultores Asociados

Barranco, E (2000) Aminoglucósidos. *Revista: Acta Medica* 1998; 8(1) 48-53[Revista en línea] , Disponible:
<http://bvs.sld.cu/revistas/act/act06198.htm>
 [Consulta: 2000,Octubre14]

Barrera, Susana y Gómez, Eva. (1991) *Fundamentos de Enfermería*. México DF Manual Moderno

FARMACIA INTEGRAL (productor) *Medicamentos que inducen ototoxicidad*, Disponible en: http://www.humv.es/funciones/servicioscentrales/FAR/información_M.../EA_ototoxicidad.ht[Consulta:2002, octubre 12]

Cortada, Nuria (2000) *Técnicas psicológicas de evaluación y exploración*. Venezuela. 1era. Edición. Editorial Trillas.

Chacón, D; Díaz, M y Hernández, M. (1996). *Conocimiento del personal de enfermería sobre la administración de teofilina por vía endovenosa*. Trabajo Especial de Grado no publicado, Universidad de Carabobo, Valencia, Estado Carabobo.

González, A; Olivares, L y Vargas, B. (1994). Uso de aminoglucósidos en dos hospitales comunitarios de la ciudad de Cartagena de enero a diciembre de 1994. *Revista de los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander* [Revista en línea] Disponible: <http://A:/MEDICAS UISAminoglu.htm>. [Consulta:2001, septiembre 23]

Goodman y Gilman. (comp.).(1996). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. (9na. ed.). Vol. I y II. México. Interamericana Mc Graw Hill

Guanipa, N; Montes, M; Oliveros, N. (1996). *Conocimientos que tienen los enfermeros de atención sobre la administración de medicamentos por vía endovenosa*. Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo. Valencia, Estado Carabobo.

Habermas, Jurquen (1982). *Conocimiento e interés*. (1a. ed.). Madrid Ediciones Taurus.

Haybach, P. (1994) Como detectar la ototoxicidad. *Nursing*. Vol. XII (3), 10-16.

Hurtado, Jacqueline (2000) *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas. Instituto Universitario de Tecnología Caripito, SYPAL (Servicios y Proyecciones para América Latina), 3era. Edición. Fundación SYPAL.

Katzung, Bertram. (comp.). (1996). *Farmacología Básica y Clínica*.(6ta. ed.). México, DF. Editorial Moderno.

Kozier; Erb. y Oliven. (1993). *Enfermería. Fundamentos, Conceptos, Procesos y Práctica*. (4ta. ed.). Tomo II. España. Interamericana Mc Graw Hill.

La Rocca, Joanne y Otto, Shirley. (1994) *Tratamiento intravenoso*. Interamericana Mc Graw Hill.

Macías, A; León, A; Muñoz, J; Olivares, E; Aguilar, J y Córdova, C. (1998). Vigilancia de Terapia con Aminoglucósidos en un hospital de Especialidades. *Revista: Investigación Clínica*, 1993; 45 (4):339-343.[Revista en línea].Disponible: <http://A:/Vigilancia de terapia con aminoglucósidos .htm> [Consulta: 2001, octubre 19].

Maljanian, R y Quintiliani, R. (1999). Cuando una vez basta. Administración eficaz de aminoglucósidos. *Nursing*.Vol.VI (11), 9-12.

O' Donnell, J. (1993). Prevenir las reacciones farmacológicas adversas. *Nursing*. Vol.II. (5), 8-13.

Perinat. (2000). *Uso y Abuso de antibióticos*. [Documento en línea]. Disponible: <http://A:/Uso y abuso de antibióticos- Perinat.htm>. [Consulta: 2001, septiembre 23].

Ramos, J; Llanos, R y Gómez, J. (2001) *Los aminoglucósidos en la nueva década: Su Uso en la Clínica práctica*. [Documento en línea] Disponible: <http://A:/Revision%20de%20la%20Rev Esp %20Quimio.htm>. [Consulta: 2001, octubre 7]

Richardson, Lloyd y Richardson, Judiht. (1993) *Cálculo de soluciones y fármacos. Aplicaciones clínicas*. (1ª. ed en español) México Mc Graw Hill

Ruiz, Carlos (1998) *Instrumentos de Investigación Educativa Procedimiento para Diseño y Validación*. Ediciones CIDEG, c. a. Venezuela.

Saxton, Nugent y Pelikan (1996) *Autoevaluación y texto de enfermería*. (15ª. ed). México. Mosby.

Smith, Cedric y Reynard, Alan. (1993). *Farmacología* . Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Trounce, John. (1993). *Manual de Farmacología Clínica*. (13ª. ed.) México. Interamericana Mc Graw Hill.

Wesbster, H. (2001). *Nuevas bondades de la aspirina*. [Documento en línea]. Disponible: <http://A:/reade's Digest.htm> [Consulta: 2001, octubre 19]

ANEXOS

ANEXO A - I

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

INSTRUMENTO PARA RECABAR INFORMACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO QUE POSEEN LAS ENFERMERAS ACERCA DE LA ADMINISTRACIÓN DE AMINOGLUCÓSIDOS POR VÍA ENDOVENOSA EN LOS SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS DURANTE AGOSTO DEL 2002.

Elaborado por:
LARA, ROSANA
C.I.13864621
MAESTRE, DAYANA
C.I.13864635
POLANCO, SONIA
C.I. 14121265

Caracas, junio de 2002

PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo determinar el conocimiento que poseen los profesionales de enfermería que administra aminoglucósidos por vía endovenosa, en las unidades clínicas de Traumatología y Cirugía General. Este a su vez consta de dos partes, la primera relacionada con los datos demográficos del encuestado y la segunda con la variable en estudio.

Los datos que usted aporte al responder este cuestionario serán anónimos y utilizados para fines didácticos, por lo que es necesario que su respuesta sea sincera, dada la seriedad del estudio.

Gracias.

INSTRUCCIONES

Estimado colega a continuación se le muestra una serie de pasos a seguir para responder el siguiente instrumento:

1. Lea cuidadosamente cada ítem.
2. Encierre en un círculo la respuesta que corresponde a sus datos demográficos.
3. En la parte II sólo una respuesta es correcta, encierre en un círculo la que Ud. considere.
4. No omita ninguna respuesta .
5. Recuerde este cuestionario es anónimo .

Parte I

Datos Demográficos:

1. Grado de instrucción:

- 1.1.- Maestría
- 1.2.- Licenciado
- 1.3.- Técnico Superior Universitario
- 1.4.- Bachiller Asistencial

2. Unidad Clínica o Servicio en el que labora:

- 2.1 Medicina Interna
- 2.2 Cirugía General
- 2.3 Traumatología

3. Tiempo de servicio en la unidad:

- 3.1.- De 0 a 5 años
- 3.2.- De 6 a 11 años
- 3.2.- De 12 a 17 años
- 3.3.- De 17 o más

4. Turno en el que labora:

- 4.1.- Mañana
- 4.2.- Tarde
- 4.3.- Noche

5. Ha realizado talleres acerca de la administración de fármacos:

- 5.1.- Sí
- 5.2.- No

Parte II

1. Los aminoglucósidos son:
 - a.- Antiácidos
 - b.- Antibióticos
 - c.- Analgésicos
 - d.- Antitusígenos

2. Entre los aminoglucósidos se encuentran:
 - a.- Gentamicina, Tobramicina, Amikacina
 - b.- Indometacina, Meperidina, Cefalosporina
 - c.- Omeprazol, Metoclopramida, Cimetidina
 - d.- Eritromicina, Azitromicina, Claritromicina

- 3.- El efecto de los aminoglucósidos depende de la concentración plasmática alcanzada por lo que:
 - a.- A menor concentración plasmática, mayor efecto
 - b.- A igual concentración plasmática, igual efecto
 - c.- A mayor concentración plasmática, menor efecto
 - d.- A mayor concentración plasmática, mayor efecto

4. La dosis establecida para la administración de los aminoglucósidos según su efecto prolongado es:
 - a.- Dos dosis diarias
 - b.- Una dosis cada 48 horas
 - c.- Una dosis diaria
 - d.- Tres dosis diarias

5. Los aminoglucósidos se absorben rápidamente por las vías:
 - a.- Oral e Intramuscular.
 - b.- Subcutánea y Oral.
 - c.- Endovenosa e Intramuscular.
 - d.- Oral y Endovenosa.

6. Las mayores concentraciones de los aminoglucósidos se encuentran en:
 - a.- Meninges y Líquido Cefalorraquídeo.
 - b.- Huesos y Tejidos Blandos.
 - c.- Plasma y Pericardio
 - d.- Corteza Renal y Oído Interno.

7. Los aminoglucósidos se excretan en su mayoría por la vía:
 - a.- Pulmonar
 - b.- Hepato-biliar
 - c.- Renal
 - d.- Salival

8. Entre los efectos adversos que ocasionan los aminoglucósidos se encuentra la alteración en la capacidad de percepción de los sonidos, que van desde:
 - a.- Frecuencias altas hasta frecuencias bajas.
 - b.- Frecuencias bajas hasta frecuencias altas.
 - c.- Frecuencias altas hasta la hipoacusia.
 - d.- Frecuencias bajas hasta la hiperacusia.

9. Las reacciones adversas más frecuentes durante el uso prolongado de aminoglucósidos son:
- Prurito, tos y mareos.
 - Fiebre, urticaria y diarrea.
 - Pérdida del equilibrio, hipoacusia y tinitus.
 - Cefaleas, vómitos y pérdida del equilibrio.
10. El daño de la función renal causado por los aminoglucósidos se identifica mediante:
- Urea y creatinina.
 - Hemoglobina y hematocrito.
 - Cloro y potasio.
 - Glucosa y bicarbonato.
11. La lesión renal producida por los aminoglucósidos es de carácter:
- Irreversible.
 - Reversible.
 - Momentánea.
 - Indefinida.
12. Los aminoglucósidos pueden producir bloqueo neuromuscular y apnea, este efecto se revierte con:
- Administración de Hidrocortisona.
 - Administración de Nimodipina.
 - Administración de Bromuro de Pancuronio
 - Administración de Calcio.
13. Para la administración de aminoglucósidos la enfermera (o) verifica los valores de:
- Sodio, Calcio y Magnesio.
 - Pulso, Presión Arterial y Frecuencia Respiratoria.
 - Hemoglobina, Hematocrito y Cloro.
 - Peso, Urea y Creatinina.
14. El tiempo máximo establecido para administrar aminoglucósidos es de:
- 3-5 días.
 - 7-10 días.
 - 15-20 días.
 - 1-3 días.
15. Los aminoglucósidos se administran a través de:
- Un solucet®.
 - Un macrogotero.
 - Una inyectora de 20 cc.
 - Un microgotero.
16. Los aminoglucósidos se pueden diluir en:
- Solución Fisiológica Cloruro de Sodio al 0,9% o solución al 0,30%
 - Solución Fisiológica Cloruro de Sodio al 0,9% o dextrosa al 10%.
 - Solución Fisiológica Cloruro de Sodio al 0,9% o dextrosa al 5%.
 - Manitol o Solución Fisiológica Cloruro de Sodio al 0,9%.

17. La cantidad de solución para diluir los aminoglucósidos, es de:
- a.- 10 cc – 20 cc de solución.
 - b.- 1cc – 10 cc de solución.
 - c.- 50 cc – 100 cc de solución.
 - d.- 30 cc – 50 cc de solución.
18. La permeabilidad de la vía intravenosa se constata:
- a.- Antes de la administración del Aminoglucósido.
 - b.- Durante la administración del Aminoglucósido
 - c.- Antes y después de la administración del Aminoglucósido
 - d.- Antes y durante la administración del Aminoglucósido
19. El tiempo establecido para la infusión de los aminoglucósidos es de:
- a.- 15 a 20 minutos
 - b.- 5 a 10 minutos
 - c.- 30 a 60 minutos
 - d.- 60 a 120 minutos
20. Los niveles séricos de los aminoglucósidos se toman:
- a.- Cada dos semanas
 - b.- Diariamente
 - c.- Semanalmente.
 - d.- Cada tres días
21. Para realizar los niveles séricos de aminoglucósidos se extrae:
- a.- Una muestra una hora antes de la dosis del aminoglucósido
 - b.- Una muestra justo al terminar la infusión de aminoglucósido y otra seis horas después
 - c.- Una muestra después de la administración
 - d.- Una muestra antes de la administración de la dosis y la segunda una hora después

ANEXO A - II

Matriz de Validación

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Total
1	C	C	C	1
2	C	C	C	1
3	NC	C	C	0
4	C	C	C	1
5	C	C	C	1
6	C	C	C	1
7	C	C	C	1
8	C	C	C	1
9	C	C	C	1
10	C	C	C	1
11	C	C	C	1
12	C	C	C	1
13	C	C	C	1
14	C	NC	C	0
15	C	C	C	1
16	C	C	C	1
17	C	C	C	1
18	C	C	C	1
19	C	C	NC	0
20	C	C	C	1
21	C	C	C	1

Total: 19

$$I.V = \frac{19}{21}$$

$$I.V. = 0.9$$

NC: No coinciden
 I.V: Índice de Validación
 C: Coincide

ANEXO A - III

Análisis de confiabilidad del instrumento a aplicar

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

* * * Warning * * * Zero variance items

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	16,4000	4,4889	2,1187	21

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00001	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00002	15,5000	4,2778	,0849	,6945
VAR00003	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00004	16,3000	4,0111	,2982	,6707
VAR00005	15,7000	3,5667	,3776	,6624
VAR00006	15,9000	2,9889	,6707	,6026
VAR00007	15,5000	3,8333	,4487	,6529
VAR00008	16,3000	3,7889	,4874	,6482
VAR00009	15,6000	4,0444	,1572	,6940
VAR00010	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00011	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00012	16,3000	3,7889	,4874	,6482
VAR00013	15,5000	3,8333	,4487	,6529
VAR00014	16,0000	3,3333	,4714	,6456
VAR00015	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00016	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00017	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00018	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00019	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00020	15,4000	4,4889	,0000	,6879
VAR00021	15,4000	4,4889	,0000	,6879

Reliability Coefficients

N of Cases = 10,0

N of Items = 21

Alpha = ,6861