



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

**“UTILIDAD DE LOS INDICADORES DE CALIDAD EN 2 U.T.I DE LA
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA
DRA. ALMA FABIOLA SOTO TORRES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO DEL ESTADO CRÍTICO

DIRECTORES DE TESIS
DR. MARTÍN MENDOZA RODRÍGUEZ
DR. JORGE ALBERTO FORTUNA CUSTODIO

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“UTILIDAD DE LOS INDICADORES DE CALIDAD EN 2 U.T.I DE LA
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL ”**

DRA. ALMA FABIOLA SOTO TORRES

Vo. Bo.
Dr. Martín Mendoza Rodríguez

Titular del Curso de Especialización
En Medicina del Enfermo En Estado Critico.

Vo. Bo.
Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación.

**“UTILIDAD DE LOS INDICADORES DE CALIDAD EN 2 U.T.I DE LA
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL ”**

DRA. ALMA FABIOLA SOTO TORRES

Dr. Martín Mendoza Rodríguez
Director de Tesis

Dr. Jorge Alberto Fortuna Custodio
Director de Tesis

INDICE.....	3
Marco teórico.....	13
Planteamiento del problema.....	33
Justificación.....	34
Material y método.....	35
Diseño de la maniobra.....	36
Resultados.....	38
Discusión.....	74
Conclusiones.....	79
Propuestas.....	81
Anexos.....	82
Bibliografía.....	88

ABREVIATURAS

APACHE II. Escala pronóstica de mortalidad en pacientes críticos.

Bruselas. Escala de severidad de la enfermedad y falla multiorgánica

CAM. Calidad de atención médica

IN. Infección nosocomial

IRA. Insuficiencia renal aguda

IVU. Infección de vías urinarias

RME. Razón de mortalidad estandarizada

SDOM. Síndrome de disfunción orgánica múltiple

SOFA. Evaluación de la falla orgánica relacionada con la sepsis

TISS. Sistema de de calificación de intervención terapéutica

UTI. Unidad de terapia Intensiva

VM. Ventilación mecánica

PAS. Presión arterial sistólica

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en las unidades de Terapia intensiva de los Hospitales General la Villa y Hospital General de Xoco dependientes de la secretaria de salud del Distrito Federal.

El instrumento que se utilizó para recabar la información fue la base de datos del Hospital General de la Villa y la base de datos del Hospital General de Xoco partiendo del análisis de los expedientes clínicos para determinar la eficiencia, calidad y costos por medio de indicadores propuestos por la literatura en un estudio multicéntrico realizado por el Dr. Luis David Sánchez así como los ICAM propuestos por el Proyecto Si Genera realizado por el Dr. Fortuna y cols.

Objetivos:

Determinar la utilidad en la aplicación de los Indicadores de Calidad de Atención Médica para las Unidades de Cuidados Intensivos de la Secretaría de Salud del Distrito Federal y compararlos con los establecidos por la literatura.

Pacientes y método

Es un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y comparativo con el cual se evaluaron los principales indicadores de calidad y el costo de la atención de las principales patologías atendidas en la unidad de cuidados intensivos.

Resultados:

Se revisaron dos unidades de cuidados intensivos en hospitales de la Secretaria de Salud del Distrito Federal, Hospital General La villa (HGV) y Hospital General Xoco (HGX), en el periodo del año 2010 ingresaron 555 pacientes. HGV 292 pacientes y HGX 263 pacientes.

La relación de hombres y mujeres (63.23%) para el H.G.V. y (74.14%) para el H.G.X con un promedio de (68.68%) del total de los ingresos.

El predominio de ambos grupos es de hombres pero con diferencias estadísticamente significativa $p=0.006$. La edad media fue para el HGV 41.94 (± 18.92) y HGX 37.71 (± 17.07) y para ambos hospitales 39.82 años. La edad fue mayor en el HGX. También se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos. $p= 0.006$.

El tipo de padecimiento que motivo el ingreso en UCI mostró diferencia significativa

$p= 0.001$ y se encontró la siguiente distribución. HGV. Médico 50.34% Med. Qx. 18.05% Trauma 6.50% Trauma Qx. 15.75% Intox. 6.50%. HGX Médico 17.78% Med Qx. 20.15% Trauma 24.47% Trauma Qx 6.46% Intox 1.114%. Esto deja clara evidencia que la población del HGV presenta padecimientos médicos y el HGX tiene un predominio de padecimientos Traumáticos y Quirúrgicos en general.

La procedencia principalmente para ambos hospitales fue del servicio de urgencias.

Los días de estancia mostraron diferencias significativas HGV 4.63 (± 5.68) y HGX 8.74 (± 9.29) un valor de $p 0.02$. lo cual muestra un tiempo de estancia considerablemente más corto en el HGV. El rango de 1 a 30 días.

Se revisaron las puntuaciones medias y las diferencias de las escalas APACHE II siendo HGV 11.24 (± 11.24) y HGX 20.82 (± 6.51) observando que los pacientes en HGX tuvieron mayor severidad del padecimiento. Puntuación NEMS en HGV 33.53 (± 5.35) y HGX 41.51 (± 9.61), Puntuación de Bruselas HGV 6.27 (± 2.52) y HGX 8.61 (± 3.91) Las tres escalas de medición APACHEII NEMS y Bruselas

mostraron diferencias estadísticamente significativas con valores de $p=0.012$, $p=0.001$ y $p=0.001$ respectivamente. (cuadro 1)

Los diagnósticos específicos más frecuentes para el HGV fueron DM2 y sus complicaciones 19.8% Enfermedades cardiovasculares 15.75% Sepsis abdominal 6% Insuficiencia Respiratoria Aguda 5% y otros 10%. Para el HGX Trauma múltiple el 39% seguido de Traumatismo craneoencefálico 12.54%. El Índice de rotación de camas fue HGV 24.44 y HGX 32.87 sin encontrar diferencias estadísticas significativas y el cual además se encuentra dentro del rango aceptable.

El número de ingresos mensuales durante el transcurso del año fue muy similar en ambos hospitales. Las defunciones observadas fueron HGV. 40 (13.69%) y HGX 45 (17.11%) también hubo diferencia significativa. Se midieron los egresos prematuros HGV 17 (42.50%) y HGX 15 (33.30%) siendo notablemente mayor para el HGV. La tasa de mortalidad bruta fue HGV de 18.78×100 y HGX 17.1×100 de acuerdo a la predicción mediante APACHE II la mortalidad de ambos hospitales fue menor a la predicha pero definitivamente más baja en el HGXoco.

Las tasas de mortalidad de acuerdo al padecimiento mostraron algunas diferencias significativas, en los padecimientos médicos la mortalidad fue mayor en el HGV en el resto de los tipos de padecimientos no hay diferencias importantes.

Respecto a las defunciones en los diferentes grupos de edad se mostró una mayor mortalidad en el HGX para el grupo de 46 a 60 años, el resto de los grupos de edad fueron muy similares.

Las neumonías asociadas a la ventilación fueron frecuentes ligeramente por arriba de los reportes en la literatura HGV 36 (± 12) HGX 32(± 7) Las Infecciones urinarias HGV 48 (± 3) y HGX 39 (± 4). Bacteriemias 36 (± 5) y HGX 21 (± 3).

El uso de la ventilación mecánica no mostró diferencias significativas entre ambos hospitales.

Conclusiones:

La medición de los indicadores de calidad en las unidades de cuidados intensivos es necesaria, y en muchas ocasiones imprescindible para determinar el nivel de calidad de la práctica asistencial, siendo la herramienta que nos permite aplicar las acciones más efectivas reduciendo de esta manera el número de eventos adversos asociados a la atención médica y así mismo disminuir los días de estancia intrahospitalaria así como los costos de atención.

Palabras clave: APACHE II, mortalidad, Calidad, Unidades de Terapia Intensiva,

SUMMARY

This research was conducted in the intensive care unit of Hospital General Villa and General Hospital Xoco dependent on the health secretary of Mexico City.

The instrument used to collect information was the database of the General Hospital of the Village and the database Xoco General Hospital from the analysis of medical records to determine the efficiency, quality and cost indicators proposed by the literature in a multicenter study conducted by Dr. Luis David Sanchez and the proposed project ICAM If Genera by Dr. Fortuna et al.

Objectives:

To determine the usefulness in applying the Quality Indicators, Health Care Intensive Care Units of the Ministry of Health of Mexico City and compare them with those established in the literature.

Patients and methods

This is a descriptive, retrospective, observational and comparative which assessed the key indicators of quality and cost of care of the main pathologies treated in the intensive care unit.

Results:

We reviewed two intensive care units in hospitals of the Ministry of Health of the Federal District General Hospital The villa (HGV) and General Hospital Xoco (HGX), in the period of 2010 admitted 555 patients. HGV HGX 292 patients and 263 patients.

The ratio of men and women (63.23%) for the HGV and (74.14%) for the HGX with an average of (68.68%) of total revenue.

The prevalence of both groups of men but with differences statistically significant $p = 0.006$. The mean age for the HGV 41.94 (± 18.92) and HGX 37.71 (± 7.17) and 39.82 years for both hospitals. The age was higher in the HGX. We also found a statistically significant difference between the two groups. $p = 0.006$.

The type of condition that prompted admission to the ICU showed a significant difference $p = 0.001$ and found the following distribution. HGV. 50.34% Qx Health Med. 6.50% 18.05% Trauma Trauma Qx. 15.75% Intox. 6.50%. 17.78% HGX Med Medical Qx. Trauma 24.47% 20.15% 6.46% Qx Intox Trauma 1114%. This leaves clear evidence that the population of the HGV has medical conditions and the HGX has a prevalence of traumatic and surgical conditions in general.

The days of stay showed significant differences HGV 4.63 (± 5.68) and HGX 8.74 (± 9.29) p value 0.02. which shows a time considerably shorter stay in the HGV. The range of 1 to 90 days.

We reviewed the mean scores and differences in APACHE II HGV being 11.24 (± 11.24) and HGX 20.82 (± 6.51) observed that patients had greater severity HGX condition. HGV NEMS score 33.53 (± 5.35) and HGX 41.51 (± 9.61), Brussels HGV Rating 6.27 (± 2.52) and HGX 8.61 (± 3.91) The three measurement scales and Brussels NEMS APACHEII showed statistically significant differences with p values = 0.012, $p = 0.001$ and $p = 0.001$ respectively. (Table 1)

The most frequent specific diagnoses for HGV were DM2 and its complications, cardiovascular disease 19.8% 15.75% 6% abdominal Sepsis Acute Respiratory Failure 5% and 10%. Multiple Trauma HGX For 39% head trauma followed by 12.54%. The turnover rate of beds was HGV HGX 24.44 and 32.87 with no

statistically significant differences were found and which is well within the acceptable range.

The number of monthly income for the year was very similar in both hospitals. HGV deaths were observed. 40 (13.69%) and HGX 45 (17.11%) there was also significant difference. Premature discharges were measured HGV 17 (42.50%) and HGX 15 (33.30%) being significantly greater for HGV. The crude mortality rate of HGV was 18.78 x 100 and 17.1 x 100 HGX according to the prediction by APACHE II mortality of both hospitals was lower than predicted but definitely lower in the HGXoco.

Mortality rates according to the condition showed some significant differences in medical conditions, mortality was higher in the HGV in the other types of conditions no significant differences.

For deaths in different age groups showed a higher mortality in the HGX for the group of 46 to 60, the other age groups were very similar.

The ventilator-associated pneumonia were slightly above frequent reports in the literature HGV 36 (\pm 12) HGX 32 (\pm 7) Urinary Infections HGV 48 (\pm 3) and HGX 39 (\pm 4). Bacteremia 36 (\pm 5) and HGX 21 (\pm 3).

The use of mechanical ventilation showed no significant differences between hospitals.

Conclusions:

The measurement of quality indicators in intensive care units is necessary, and in many cases necessary to determine the quality of health care practice, with the tool allows us to apply the most effective actions thus reducing the number of adverse events associated with medical care and likewise reduce hospital length of stay and costs of care.

Keywords: APACHE II, mortality, quality, intensive care units,

MARCO TEORICO

La creación de las unidades de Cuidados Intensivos (UCI) generaron un impacto considerable en la atención de pacientes críticos disminuyendo la mortalidad en individuos que hasta el momento no tenían solución desde el punto de vista médico, por tal motivo nadie pone en duda los beneficios que estas unidades aportan.¹

Cuando hablamos de un indicador del servicio médico, el Australian Council on Healthcare Standards, (1995) lo define como “una medida de la administración clínica y resultado de la atención”; para fines prácticos es la cifra que refleja el comportamiento de un proceso de atención médica.

Pero al hablar de indicador, siempre hay que relacionarlo con el concepto de estándar, definido como “la medida de lo que es aceptable o de lo que se desea alcanzar, con respecto a una situación determinada”; baste mencionar que hablamos del “estándar de oro” al referirnos al desempeño ideal de algo.

Si mencionamos indicadores de calidad en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) nos remitimos a los resultados obtenidos de la atención médica que se otorga en esa área del hospital, donde el desarrollo médico y tecnológico la han vuelto cada día más compleja en sus actividades, al igual que el resto de las funciones y administración hospitalaria.

El Instituto de Medicina refiere al concepto de calidad como “la medida en que los servicios de salud, tanto los enfocados a los individuos como a las poblaciones,

mejoran la probabilidad de unos resultados de salud favorables y son pertinentes al conocimiento actual profesional”.

Donabedian cita que calidad es “el tipo de atención que se espera que va a maximizar el bienestar del paciente, una vez tenido en cuenta el balance de ganancias y pérdidas que se relacionan con todas las partes del proceso de atención”.²

Los estudios de Berry, Parasuraman y Zeithmaní, quienes analizaron las expectativas de los usuarios, de cualquier servicio, y los atributos que debería tener éste para que se le considerara como un servicio de calidad y brindará satisfacción a quien lo recibe.¹

Cuando hablamos de calidad en el servicio médico, siempre están implícitas la seguridad, la profesionalidad, la comunicación, tanto con el paciente como con sus familiares; siendo muy importantes éstos últimos, ya que podrán ser los que finalmente evalúen nuestra actuación

Lo anterior concuerda con lo esperado por el paciente y sus familiares: que la atención médica que se otorga en la UTI ocurra dentro de un ambiente de seguridad con personal suficiente, competente y experimentado, contando con equipo en buenas condiciones de trabajo, además de que encontrará una comunicación clara y oportuna con el equipo de salud y que, dichas condiciones, se darán desde el ingreso del paciente y se mantendrán durante su estancia hasta el egreso del mismo.

Desafortunadamente en muchas Unidades de Terapia Intensiva no siempre se dan estos elementos y no se obtienen los resultados que a todos satisfacen; y, cuando decimos a todos, nos referimos a los pacientes y sus familiares, a las autoridades del hospital y al equipo de salud de la UTI. Este último concepto también fue acuñado por el Dr. Donabedian al citar las partes que deberían estar satisfechas para considerar que el servicio se otorgó con calidad.

Entonces, ¿cuál sería la mejor estrategia que nos permita mantener o mejorar los indicadores de nuestra actuación en la UTI y que, los pacientes y sus familiares perciban el esfuerzo y logros obtenidos y, además, estén satisfechos?, es decir, que la calidad interna y externa sean evidentes; para esto, debemos dirigirnos nuevamente a los conceptos del Dr. Donabedian sobre la estructura, el proceso y el resultado.⁸

De estos conceptos, es en el proceso sobre el que nosotros podemos intervenir directamente y con ello mejorar el resultado. Al proceso se le define como: el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan y permiten transformar elementos de entrada en resultados.

Lo anterior, trasladado a las actividades de la UTI, está representado por sus guías o protocolos clínicos y por su manual de procedimientos, documentos que orientan nuestras acciones, tanto diagnósticas como terapéuticas, y que estamos obligados a mantenerlos dentro de un marco de actualidad, en base a evidencias. Y una recomendación básica es que, al elaborarlos, deberán contener el estándar de calidad que se pretende alcanzar con su ejecución.

Ejemplo de estos importantes documentos está elaborado por la Fundación Avedis Donabedian y Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y

Unidades Coronarias denominado “Indicadores de calidad en pacientes gravemente enfermos”, donde se detallan 120 estándares de calidad y, de éstos, 20 son fundamentales o imprescindibles en su ejecución en la UTI. ⁸

Así también deben atenderse las recomendaciones que aparecen en el documento “Indicadores de Calidad en Salud de la OCDE”, donde se abordan los problemas de calidad y seguridad en los servicios de atención médica. En él se detallan 86 indicadores de calidad y, de estos, 21 corresponden a la seguridad del paciente durante el proceso de atención intrahospitalaria; resaltando que 11 tienen relación con las actividades de la UTI, como son: neumonía por asistencia respiratoria mecánica, infección debida a la acción del médico, úlcera de decúbito, reacción transfusional, caída del paciente, entre otros.

Dichas recomendaciones no sólo están encaminadas a evitar los errores que incrementan la morbi-mortalidad en los pacientes atendidos en la UTI; también están dirigidas a limitar el impacto económico que generan dichos errores. Baste conocer que cada evento o error médico tiene un costo calculado de 3,961 dólares (\$43,571.00) y, paralelamente, incrementan la estancia intrahospitalaria. Los costos económicos y de imagen, secundarios a los eventos y errores médicos, dificultan la administración de un hospital.

Mortalidad. Se han desarrollado modelos matemáticos predictores de mortalidad que realizan un ajuste de la mezcla de casos. Al conocer la mortalidad predicha es posible compararla con la mortalidad real y determinar la efectividad del manejo proporcionado (razón de mortalidad estandarizada [RME]). En un estudio nacional para definir el modelo predictor de mortalidad de mayor exactitud para nuestra población se reportó que la discriminación de los 4 modelos estudiados era

excelente (área bajo la curva ROC >0.80), sin embargo el modelo más económico y con mejor discriminación fue el APACHE II.⁶

El sistema de puntuación APACHE II se divide en dos componentes. El primero consta de las doce variables fisiológicas. A 11 de estas variables se le asignan valores de 0 a 4 puntos según el grado de desviación respecto al estándar de la normalidad, que se puntúa como cero. La puntuación correspondiente a la variable restante, la escala de coma de Glasgow, se calcula restando de 15 el valor de la escala de coma de Glasgow del paciente en estudio.

La determinación tiene lugar en las primeras 24 horas del ingreso, escogiendo el valor más desfavorable de cada variable durante ese periodo. Con la suma de las puntuaciones de estas variables se obtiene el primer componente o Acute Physiology Score del APACHE II, que se considera una medida de la gravedad de la enfermedad del paciente.

El segundo componente recoge la edad y el estado de salud previo (presencia de enfermedad crónica definida de los sistemas cardiovascular, respiratorio, hepático, renal e inmunológico) como variables a puntuar en una segunda escala denominada Chronic Health Evaluation. La suma de los valores de ambos componentes constituye la puntuación Acute Physiology Score and Chronic Health Evaluation II o APACHE II. La puntuación máxima posible del sistema APACHE II es 71.¹⁴

Mortalidad esperada (RMA):

$$\frac{\text{Mortalidad observada al egreso hospitalario}}{\text{Mortalidad predicha por APACHE II}} = \text{RMA}$$

Mortalidad bruta:

Total de defunciones registradas en determinado lapso de tiempo. No debe ser mayor a 30%

Mortalidad bruta (porcentaje):

$$\frac{\text{Número de defunciones registradas} \times 100}{\text{Total de ingresos en el periodo de tiempo}} = \% \text{ Mortalidad bruta}$$

Mortalidad bruta (tasa):

$$\frac{\text{Número de defunciones registradas}}{\text{Total de ingresos en el periodo de tiempo}} \times 10 \text{ ó } 100 = \text{Tasa de mortalidad bruta}$$

Mortalidad ajustada:

Total de defunciones registradas después de 48 hrs de estancia en la UCI, No debe ser mayor a 20%

Mortalidad ajustada (porcentaje):

$$\frac{\text{Núm de defunciones registradas después de 48 hrs} \times 100}{\text{Total de ingresos en el periodo de tiempo}} = \% \text{ Mortalidad bruta}$$

Morbilidad. Otra área de interés en medicina crítica es la morbilidad (fallas orgánicas desarrolladas en la UTI) ya que afecta el resultado final del enfermo. La morbilidad puede medirse con diferentes escalas que informan diariamente de la evolución del enfermo. En México se compararon 4 escalas para determinar la que tiene mejor desempeño para nuestra población. Se reportó que las cuatro escalas tienen excelente

discriminación, pero sólo la escala Bruselas tenía una bondad de ajuste aceptable y era la más sencilla.

El síndrome de disfunción multiorgánica se define como la presencia de alteraciones en el funcionamiento de los órganos en un paciente con un proceso agudo. De modo que no se puede alcanzar la homeostasis sin intervenir.

Las alteraciones fisiopatológicas suceden como consecuencia de las respuestas neuroendocrina, inmunológica e inflamatoria. La función del médico es moderar o modificar dichas respuestas para disminuir el daño celular y evitar de alguna manera la muerte del paciente, por lo tanto en la unidad de cuidados intensivos la morbilidad puede medirse con diferentes escalas que informan diariamente de la evolución del enfermo.

La descripción de la disfunción orgánica debe basarse en variables simples, específicas del órgano en cuestión y rutinariamente disponibles. Las variables ideales deben derivar de datos de laboratorio clínicos independientes que midan disfunción de procesos fisiológico.

El grupo de trabajo de problemas relacionados con la sepsis de la Sociedad Europea de Medicina Intensiva diseñó el "Sepsis Related Organ Failure Assessment", sistema de puntuación cuyo objetivo inicial es el de describir una secuencia de complicaciones en el enfermo crítico. Posteriormente se aceptó que este sistema no era específico para la sepsis, pudiendo aplicarse por lo tanto a pacientes no sépticos. Se adoptó la nueva y actual denominación "Sequential Organ Failure Assessment" y aunque el objetivo primario no era predecir la mortalidad, se observó una relación entre ésta y la puntuación SOFA. Para una puntuación total > 15 la mortalidad fue del 90%. Se ha observado que según

aumente la puntuación SOFA durante su estancia en la UCI, la mortalidad también aumenta.

Un incremento en la puntuación SOFA durante las primeras 48 horas de ingreso a UCI mostro una capacidad de predicción de mortalidad de al menos 50% ¹⁴

Escala de Bruselas.

Es una versión simplificada que incluye parámetros de Enfermedad aguda en relación a los sistemas fisiológicos alterados que además considera las intervenciones frecuentes que se realizan a nivel cardiovascular para mejorar la perfusión titular y por ende el transporte de oxigeno de todos los órganos. ¹⁵

Infección nosocomial y/o Asociada a Cuidados de la Salud (IN). Es el segundo indicador de calidad en la UTI. Las tres infecciones nosocomiales más frecuentes son: la de vía urinaria (IVU) (31%), seguida por la neumonía (27%) y la bacteriemia primaria (19%). Las tasas reportadas de neumonía asociada a ventilación mecánica (VM) varían de 5.7 a 16.4/1,000 días-VM. La tasa de bacteriemia asociada a catéter varía de 4.6 a 27.0/1,000 días-catéter. Y la IVU asociada con sondeo vesical es de 21/1,000 días-sonda.⁵

Los principales microorganismos responsables de las infecciones nosocomiales son Pseudomona aeruginosa, Klebsiella Pneumoniae, Staphylococcus aureus, Acinetobacter baumannii y candidas sp. Estos microorganismos desarrollan rápidamente resistencia por varios mecanismos y la transmiten entre la misma especie, y también de manera cruzada entre varias especies.

Neumonía asociada al ventilador. Se considera neumonía asociada al ventilador aquella neumonía comprobada microbiológica y clínicamente que aparece luego de 48 horas del paciente estar sometido a ventilación mecánica. El microorganismo responsable de la neumonía asociada al ventilador está relacionado con el tiempo de ventilación mecánica. La neumonía temprana se da en los primeros 5 a 7 días de iniciada la ventilación mecánica.

Los principales factores de riesgo inherentes al paciente son la edad, siendo mayor el riesgo en los mayores de 65 años, la patología de base, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la diabetes mellitus, el estado de coma y de otros trastornos de la conciencia, alcoholismo, la colonización del tracto respiratorio superior y broncoaspiración, quemaduras, traumas, falla orgánica y enfermedad severa. Dentro de los factores de riesgo exógenos se encuentra la intubación orotraqueal, la ventilación mecánica, la exposición a equipos que se utilizan para la terapia respiratoria el tiempo de ventilación mecánica, siendo crítico cuando supera los 7 días, el uso de antibióticos de amplio espectro, el uso de bloqueadores H2 como profilácticos de la hemorragia del tracto digestivo superior, el utilizar relajantes musculares y sedación profunda, la re intubación, el transporte del paciente, el cambio frecuente de los circuitos del ventilador, la medición de la presión intracraneana y la transfusión con más de 4 unidades de glóbulos rojos.

La neumonía asociada al ventilador se debe sospechar en pacientes que tienen ventilación mecánica por más de 48 horas con aumento en la producción de secreción por el tubo orotraqueal o cambio de color, presencia de manifestaciones sistémicas de fiebre, taquicardia, polipnea, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Es característico el compromiso de la oxigenación, puede haber una

disminución en la distensibilidad y comprometerse el trabajo respiratorio. La radiografía de tórax debe mostrar empeoramiento de los infiltrados o nuevos infiltrados caracterizados por ser alveolares y con broncograma aéreo.

Infección de catéter central: Los pacientes que se encuentran hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos requieren para su monitorización y tratamiento catéteres venosos centrales. Según diferentes estudios, las infecciones por catéteres ocurren con una frecuencia de 5 a 10 por cada 1000 días de uso de catéter. La bacteremia relacionada con el catéter central se define como la sospecha clínica de infección (fiebre, escalofrío, leucocitosis no explicada, hipotensión, taquicardia) con ningún foco claro aparte de la línea central o signos de infección local alrededor del sitio de inserción en combinación con un cultivo positivo de un segmento de catéter y al menos un cultivo sanguíneo positivo con el mismo patógeno. La muestra de sangre debe ser tomada de una localización diferente a la de la línea central potencialmente infectada.

La colonización del catéter está estrechamente relacionada a la flora de la piel del paciente. Aproximadamente el 50% de las infecciones por catéter son causadas por estafilococos coagulasa negativos. Cuando se pasa un catéter central sin las medidas asépticas necesarias el riesgo de infección se aumenta así como cuando hay humedad, quemadura o presencia de cuerpos extraños en el sitio de inserción se favorece el crecimiento bacteriano. El riesgo de infección se aumenta por la formación de robos alrededor de la cola del dispositivo, otro factor de riesgo es el daño de la pared de los vasos al insertar el catéter.

Una situación común es que la bacteria sea transferida de la piel de un paciente a otro por el personal médico o de enfermería, así como el uso incorrecto de medidas de bioseguridad.

Infección nosocomial del tracto urinario: Las infecciones del tracto urinario inferir han sido reportadas comúnmente en los pacientes de cuidados intensivos ya que en su mayoría requieren un catéter urinario para el monitoreo del balance de los líquidos y la función renal, estos catéteres rápidamente son colonizados por la flora normal colónica.

La bacteriuria es definida como un cultivo cuantitativo de más de 10^5 unidades formadoras de colonias por mililitro. El termino bacteriuria e infección del tracto urinario son generalmente usados como sinónimos de una manera incorrecta ya que hay una diferencia entre estas dos situaciones, la bacteriuria implica una colonización del tracto urinario sin invasión bacteriana ni respuesta inflamatoria aguda, mientras que la infección de tracto urinario sí implica una invasión bacteriana del tracto urinario con manifestaciones sistémicas- Tanto la bacteriuria asintomática como la infección urinaria pueden tener piuria en el citoquímico de orina, la bacteriuria se considera de poca gravedad en el paciente crítico ya que menos del 3% de estas desarrollan una bacteremia.¹²

Nutrición enteral temprana: Las células necesitan de sustratos energéticos y estructurales además de vitaminas y minerales que actúan como cofactores enzimáticos en las diversas reacciones que debe realizar la célula, por lo tanto la finalidad de la nutrición enteral es mantener la función orgánica, la evolución y

prevenir la desnutrición calórico-proteica y sus efectos negativos, preservando la masa tisular y disminuyendo el uso de depósitos endógenos de nutrientes.

Un soporte nutricional precoz y específico bloquea la respuesta hipercatabólica e hipermetabólica y se asocia con la reducción de infecciones, complicaciones y con una menor estancia intrahospitalaria.

El momento de inicio de la nutrición enteral debe ser lo más precoz posible, adelantándonos a la propia evolución de la enfermedad, existe evidencia de un descenso de la mortalidad y a la reducción de infecciones en pacientes en los que se comienza con soporte nutricional en las primeras 24-48 horas, además de mejorar parámetros como ingesta de calorías y proteínas, mejor balance nitrogenado y obtener mejores resultados en cuanto al ritmo de tolerancia de la propia nutrición enteral.⁵

Eventos adversos. En el sistema de generación y normatividad estadística retroalimentación y análisis para la calidad en la unidad de cuidados intensivos, se refiere que es prudente establecer la frecuencia con que se presentan e intentar asociar los factores con los que se relacionan, así como sus repercusiones en el pronóstico de los pacientes, dichos eventos se pueden presentar previo a su ingreso o durante su estancia en la UCI.¹³ Los tipos de eventos que se pueden presentar son re intubación, paro cardio-respiratorio, obstrucción de la vía aérea, lesiones no identificadas, retraso en los procedimientos quirúrgicos, bronco aspiración, estado de choque prolongado.¹³

De ellas, la extubación accidental y la re intubación en menos de dos días son referidas frecuentemente en la literatura, dado el incremento en la morbimortalidad y el empleo de recursos que condicionan, así como por ser eventos «centinela» fácilmente consignables. Así, Kapadia reportó unas tasas de extubación accidental de 0.3% de pacientes intubados y de 1.5/1,000 días-intubación cuando se llevan protocolos estrictos de vigilancia y cuidado de estos enfermos. Sin embargo, otro estudio reporta una elevada tasa de auto-extubación, 24.7/1,000 días-intubación que pudo reducirse hasta 15.1/1,000 días-intubación con la educación del personal. Chevron reportó una tasa de 15.9% de los enfermos intubados, requiriéndose reintubación en menos de 48 horas en 5.6%.¹³

Tromboprofilaxis en UCI:

La enfermedad trombo-embólica venosa (ETV) es una complicación frecuente en enfermos médicos y quirúrgicos y origina elevada morbilidad y mortalidad. En México, Sigler y colaboradores en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, informaron 15% de embolia pulmonar en 1685 estudios de autopsias, como causa directa de la muerte en 28% e indirecta en 62%. En otro estudio de 1032 autopsias, Sandoval y colaboradores del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” registraron una incidencia de 22%, con lo que representó la tercera causa de mortalidad.

El estudio multinacional transversal ENDORSE mostro que la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en enfermos médicos o quirúrgicos es menor a la recomendada en las guías del Colegio Americano de Médicos de Tórax

(ACCP) del 2004, con mayor profilaxis en el grupo de enfermos quirúrgicos (58.5%) en comparación con el grupo de enfermos médicos (39.5%)¹⁴

Los factores de riesgo para presentar ETV en el grupo de enfermos médicos son la enfermedad pulmonar crónica, la insuficiencia venosa periférica, la inmovilización por tiempo prolongado, y la falla cardiaca crónica; en el grupo de enfermos quirúrgicos, la insuficiencia venosa y la inmovilización por tiempo prolongado.

Entre otras condiciones premórbidas previas a la hospitalización resaltaron las enfermedades cardiovasculares no relacionadas con falla cardiaca, los problemas endocrinos y metabólicos y los problemas gastrointestinales y hepatobiliares.

Los eventos más frecuentes después de la hospitalización fueron infección pulmonar la infección no respiratoria y la enfermedad respiratoria no infecciosa.

Los factores de riesgo para presentar ETV en ambos grupos de enfermos fueron la presencia de un catéter venoso central y la inmovilización completa o limitada¹⁴.

Profilaxis de Ulceras por Estrés:

Se calcula que hasta el 15% de los pacientes hospitalizados en la UCI pueden llegar a presentar ulceras por estrés sin que tengan enfermedad digestiva previa.

Está demostrado que en la respuesta metabólica al trauma aparece, en forma temprana, hiperproducción ácida por estímulo persistente a las células parietales pero esta respuesta tiende a desaparecer en las primeras 48 horas.

Uno de los principales mecanismos de defensa gástricos es la presencia de una barrera mucosa compuesta por glicoproteínas, que impide la retrodifusión de hidrogeniones, estabiliza el bicarbonato gástrico y asegura la integridad celular.

En los pacientes críticamente enfermos ocurre reflujo biliar, por incompetencia pilórica secundaria, o aparecen compuestos urémicos tóxicos capaces de denudar esta capa de glicoproteínas y permitir la agresión celular.

Los pacientes críticamente enfermos tienen algún grado de hipoperfusión tisular que ocasiona alteración en la red de capilares venosos y arteriales submucosos originando isquemia y en algunos casos necrosis celular, alteración en la producción de prostaglandinas endógenas y por consiguiente daño en los mecanismos de defensa gástricos.

El estudio de Cook *et al.*, con 2.252 pacientes de unidades de cuidados intensivos, identificó dos factores de riesgo mayor: ventilación mecánica por más de 48 horas y coagulopatía.⁸

Otros estudios han permitido identificar factores riesgo adicionales de importancia variable: Sepsis, Falla hepática, Falla renal, Trauma múltiple, Quemaduras de más del 35% de la superficie corporal, Trasplante de órganos, Trauma de cráneo o raquimedular.

Dada la magnitud del problema y los elevados costos que ocasiona su aparición se han empleado múltiples agentes terapéuticos en forma profiláctica.

Porcentaje de Ocupación:

Está relacionado con el número de camas disponibles en relación al número de camas censables con las que cuenta un hospital. De acuerdo al Consenso de Medicina Crítica que realizó el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos; se acepta que en promedio una unidad hospitalaria con más de 300 camas debe disponer entre el 15 y 20% de camas UCI.

El promedio de ocupación varía entre el 65 y el 85%, no se recomienda unidades con más del 80% de ocupación.

El porcentaje de ocupación se estima:

a) Total de días que dispone la unidad en un mes en relación al número de camas por ejemplo 8 camas de la Unidad de Cuidados Intensivos;

Número de camas (8) x Días disponibles para la atención (30) = 240 días disponibles

a) Estimación del porcentaje de ocupación:

Si la suma del total de pacientes corresponde por ejemplo a 164 días entonces se calcula,

240 días ----- 100%

164 días ----- Porcentaje de ocupación (68.33%).

EGRESOS PREMATUROS

Puede estar dado por falta de seguimiento de problemas por resolver en el área de hospitalización correspondiente al servicio tratante, patologías inadvertidas al momento del egreso y sobre todo la presencia de infecciones nosocomiales adquiridas relacionadas con la propia patología, retraso en procedimientos quirúrgicos, entre otros.

El Índice de egresos prematuros se obtiene calculando:

Número de reingresos (1)

----- = 0.04

Numero de egresos (24)

El índice de egresos prematuros no debe rebasar nunca de 1.0

Días estancia

Los días de estancia promedio de un paciente en la UTI dependerán del tipo de padecimiento y su complejidad. Los resultados preliminares del estudio multicéntrico realizado por el Dr. Sánchez Dávila para establecer los indicadores de calidad en las unidades de Terapia intensiva mexicanas independientemente de las características de las mismas reporta que en promedio general de días estancia observado fue de 6.4 ± 1.1 días.

Promedio días estancia: Total de días estancia de pacientes atendidos

Total de pacientes atendidos en el periodo de tiempo

Días estancia asociados con Ventilación Mecánica

Dentro de los factores que influyen directamente en el tiempo de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos esta como uno de los más relevantes la necesidad de ventilación mecánica invasiva. El cual se modifica de acuerdo al tipo de padecimiento:

Promedio días estancia asociado a necesidad de Ventilación Mecánica:

UCI medica: 4.1 ± 1.3 días/paciente

UCI quirúrgica 11.3 ± 2.1 días/paciente

UCI trauma: 13.6 ± 2.9 días/paciente

En México hay pocos estudios que evalúen la CAM en la UTI y no se cuenta con estudios demográficos que permitan el desarrollo de tasas nacionales de eventos adversos. En un futuro próximo, la evaluación de la CAM en la UTI adquirirá mayor importancia por: mayor crecimiento demográfico, crisis económica, mayor demanda de salud, etc.⁷

Luis David Sánchez, publicó en 2009 los resultados del estudio Multicéntrico para determinar Indicadores de Calidad en Unidades de Cuidados Intensivos Mexicanas, y posteriormente en 2010, los resultados fueron complementados con los resultados del costo de atención en UCI.

En las unidades de terapia intensiva de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, Fortuna y cols, desde el 2005 han desarrollado el Proyecto Si Genera en el Hospital General Xoco, donde se han desarrollado ICAM relacionados con el proceso, intervenciones y resultados, los cuales reflejan el comportamiento de esa Unidad. Un estudio similar se ha desarrollado por Mendoza Rodríguez en la UCI del Hospital General La Villa.

Actualmente el fomento de la medición del nivel de calidad de la atención médica en las unidades de cuidados intensivos mediante indicadores, es una estrategia primordial, ya que es de gran utilidad para la reducción de complicaciones y tiempo de estancia hospitalaria, así como sufrimiento del paciente y familiares.³

La unidad de terapia intensiva dotada con recursos tecnológicos completos deberá contar con:

- Equipo médico y suficiente personal de enfermería de alto grado de capacitación asignado con exclusividad, las 24 horas.

- Laboratorio de análisis clínicos, banco de sangre y servicio de radiología disponibles las 24 horas con guardia activa.
- Deberán ubicarse en áreas de circulación semi-restringida
- Superficie no menor de 7.50 m² por cama.
- Visualización directa por cada enfermera de las camas designadas a la misma desde afuera de la habitación o cubículo.
- Stock de medicamentos completos, que cubra dosificación de 24 horas de las patologías propias de ser tratadas en el área para el total de las camas

Recursos humanos:

Médicos:

- a) Jefe de la Unidad o Coordinador. Médico especialista en Terapia Intensiva con no menos de 20 horas semanales de asistencia a la Unidad.
- b) Subjefe o Sub-coordinador de la Unidad. Médico preferentemente especialista en Terapia Intensiva con igual dedicación que el Jefe o Coordinador.
- c) Médico de Guardia. Deberá contar con un médico de guardia permanente exclusivo cada 8 camas o fracción, éste deberá tener dos (2) años de graduado como mínimo, con formación previa en clínica médica, especialidad dependiente de aquella y relacionada a emergencias o terapia intensiva; anestesiología; y una actividad certificada previa en terapia intensiva de por lo menos un año.²

|

Enfermería

- a) Jefe o encargado de enfermería: Enfermero diplomado en nivel superior con un Mínimo de un (1) año de experiencia en servicios similares debidamente certificado..
- b) Enfermero/a de guardia activa permanente y exclusiva para la unidad, en número tal, que asegure la presencia por turno de un enfermero cada cuatro camas o fracción².

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las situaciones que se dan en la UTI, donde la calidad del servicio médico otorgado y la seguridad del paciente sufren menoscabo, se puede atribuir al cúmulo de trabajo, falta de personal, estrés propio de la labor asistencial; pero también, a la falta de una clara definición de quien, cuando y como debe realizar sus funciones. Es decir, a cierta ambigüedad que se tiene en el desarrollo de la atención médico dentro de un hospital.

El interés actual en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI) se atribuye a diversos factores: mayor desembolso gubernamental, incremento en los costos, tecnología altamente sofisticada, etc.

En los países en desarrollo como el nuestro, el problema es mayor, pues se deben satisfacer las necesidades de atención médica con menos recursos.

Se puede establecer el parámetro de Calidad de Atención Médica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Secretaría de Salud del Distrito Federal a partir de los resultados e información obtenida del Hospital General la Villa y Hospital General Xoco evaluando los estándares reportados por la literatura, por lo tanto para llevar a cabo esto nos hacemos la siguiente pregunta ¿Cuál es la utilidad en la aplicación de los indicadores de calidad en 2 U.C.I.S de los hospitales de la SSDF?

JUSTIFICACION

La calidad en la unidad de cuidados intensivos, es uno de los aspectos más olvidados en nuestro país, y también uno de los menos publicados, tal vez debido a la falta de interés que se tiene en este rubro. Actualmente se ignora la importancia de la calidad de atención médica (CAM), que incluye varios aspectos y que poco a poco se han ido olvidando.

Es de suma importancia el retomar y dar fuerza a este aspecto de la medicina, ya que un porcentaje del éxito en el manejo del paciente en la UCI, depende de la correcta aplicación de la calidad en este servicio, por ello esta investigación recopiló las publicaciones más recientes acerca de la calidad en la UTI sintetizando en este trabajo los aspectos más relevante que se deben considerar con respecto a la calidad y costos.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la utilidad en la aplicación de los Indicadores de Calidad de Atención Médica para las Unidades de Cuidados Intensivos de la Secretaría de Salud del Distrito Federal y compararlos con los establecidos por la literatura.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Definir los principales Indicadores de Calidad de Atención Médica utilizados en la UCI del Hospital General La Villa y el Hospital General Xoco.

Analizar los resultados con los estándares previamente establecidos, y determinar el estándar para la Secretaría de Salud del Distrito Federal como referencia, que permitan evaluar la calidad de atención médica en UCI

Proponer y establecer los ICAM para 2011 en la Unidad de cuidados Intensivos

MATERIAL Y METODOS

Es un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y comparativo con el cual se evaluaron los principales indicadores de calidad y el costo de la atención de las principales patologías atendidas en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General La Villa y el Hospital General Xoco de la S.S.D,F durante el periodo 01 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre de 2010

Definición del Universo:

Lo constituyeron los 555 expedientes de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos de los hospitales en estudio.

Criterios de Inclusión

Pacientes ingresados de la Unidad de Cuidados Intensivos durante el periodo de estudio

Criterios de Exclusión

Pacientes sin registro completo de variables estudiadas

Pacientes provenientes de otra unidad médica atendidos en UCI

Criterios de Interrupción

Pacientes egresados antes de las 48 horas de estancia en UCI

Criterios de Eliminación

Pacientes trasladados a otra unidad hospitalaria o con expediente incompleto.

Diseño de la maniobra:

Se revisaron los expedientes de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos de los hospitales en estudio seleccionándose los expedientes completos.

Se evaluaron los indicadores de calidad midiendo el número de pacientes ingresados, grupos de edad y sexo, tipo de padecimientos que se atendieron (traumáticos y médicos), motivo de egreso, egresos prematuros, días estancia paciente, mortalidad registrada, causa directa de muerte, días ventilación mecánica, procedimientos realizados dentro de la UTI y eventos adversos secundarios, infecciones asociadas a cuidados en salud , días de tromboprofilaxis, días de profilaxis úlceras por estrés, eventos de re-intubación o extubación fallida, la gravedad se determinó de acuerdo a las escalas pronósticas.

Posteriormente se compararon los resultados de ambas muestras de los hospitales mencionados con los estándares de calidad reportados en la literatura.

Análisis de la información:

Se diseñó un formato específico para que a partir del análisis de los expedientes se efectuara la captura de datos de interés para el presente estudio. Programa estadístico SPSS y Excel.

Se calcularon porcentajes, medias, desviaciones estándar, varianza y rangos para el conjunto de variables cualitativas y cuantitativas respectivamente. Para identificar diferencias estadísticas entre proporciones o porcentajes entre categorías de las variables cualitativas se utilizó la prueba de diferencia de proporciones, la prueba Chi- cuadrada. Por otra parte para evaluar significancia estadística entre dos promedios se usó la prueba t-student y la prueba de t- pareadas. El nivel de significancia utilizado para las pruebas estadísticas fue de $p < .05$.

FUENTE O REFERENCIA DE TABLAS

1. Mendoza Rodríguez Martín, Costo Eficiencia y Riesgo de Pacientes Críticos para la Justificación de Unidades de Terapia Intermedia. Hospital General La Villa SSDF 2008.
2. Fortuna Custodio Jorge A. Proyecto SiGenera, Calidad de Atención Médica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Xoco, SSDF, 2005 – 2010.

RESULTADOS

Se revisaron dos unidades de cuidados intensivos en hospitales de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, Hospital General La villa (HGV) y Hospital General Xoco (HGX), en el periodo del año 2010 ingresaron 555 pacientes. HGV 292 pacientes y HGX 263 pacientes.

La relación de hombres y mujeres (63.23%) para el H.G.V. y (74.14%) para el H.G.X con un promedio de (68.68%) del total de los ingresos.

El predominio de ambos grupos es de hombres pero con diferencias estadísticamente significativa $p=0.006$. La edad media fue para el HGV 41.94 (± 18.92) y HGX 37.71 (± 17.07) y para ambos hospitales 39.82 años. La edad fue mayor en el HGX. También se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos. $p= 0.006$.

El tipo de padecimiento que motivo el ingreso en UCI mostró diferencia significativa

$p= 0.001$ y se encontró la siguiente distribución. HGV. Médico 50.34% Med. Qx. 18.05% Trauma 6.50% Trauma Qx. 15.75% Intox. 6.50%. HGX Médico 17.78% Med Qx. 20.15% Trauma 24.47% Trauma Qx 6.46% Intox 1.114%. Esto deja clara evidencia que la población del HGV presenta padecimientos médicos y el HGX tiene un predominio de padecimientos Traumáticos y Quirúrgicos en general.

La procedencia principalmente para ambos hospitales fue del servicio de urgencias.

Los días de estancia mostraron diferencias significativas HGV 4.63 (± 5.68) y HGX 8.74 (± 9.29) un valor de $p 0.02$. lo cual muestra un tiempo de estancia considerablemente más corto en el HGV. El rango de 1 a 90 días.

Se revisaron las puntuaciones medias y las diferencias de las escalas APACHE II siendo HGV 11.24 (± 11.24) y HGX 20.82 (± 6.51) observando que los pacientes en HGX tuvieron mayor severidad del padecimiento. Puntuación NEMS en HGV 33.53 (± 5.35) y HGX 41.51 (± 9.61), Puntuación de Bruselas HGV 6.27 (± 2.52) y HGX 8.61 (± 3.91) Las tres escalas de medición APACHEII NEMS y Bruselas mostraron diferencias estadísticamente significativas con valores de $p=0.012$, $p=0.001$ y $p=0.001$ respectivamente. (cuadro 1)

Los diagnósticos específicos más frecuentes para el HGV fueron DM2 y sus complicaciones 19.8% Enfermedades cardiovasculares 15.75% Sepsis abdominal 6% Insuficiencia Respiratoria Aguda 5% y otros 10%. Para el HGX Trauma múltiple el 39% seguido de Traumatismo craneoencefálico 12.54%. El Índice de rotación de camas fue HGV 24.44 y HGX 32.87 sin encontrar diferencias estadísticas significativas y el cual además se encuentra dentro del rango aceptable.

El número de ingresos mensuales durante el transcurso del año fue muy similar en ambos hospitales. Las defunciones observadas fueron HGV. 40 (13.69%) y HGX 45 (17.11%) también hubo diferencia significativa. Se midieron los egresos prematuros HGV 17 (42.50%) y HGX 15 (33.30%) siendo notablemente mayor para el HGV. La tasa de mortalidad bruta fue HGV de 18.78 x 100 y HGX 17.1 X 100 de acuerdo a la predicción mediante APACHE II la mortalidad de ambos hospitales fue menor a la predicha pero definitivamente más baja en el HGXoco.

En el análisis de sobrevida se graficó una comparación sobre la relación entre sobrevida y estancia en UCI ambos hospitales tuvieron un comportamiento sin

diferencias significativas. (Grafica comparación de sobrevida en relación a estancia).

Las tasas de mortalidad de acuerdo al padecimiento mostraron algunas diferencias significativas, en los padecimientos médicos la mortalidad fue mayor en el HGV en el resto de los tipos de padecimientos no hay diferencias importantes.

Respecto a las defunciones en los diferentes grupos de edad se mostró una mayor mortalidad en el HGX para el grupo de 46 a 60 años, el resto de los grupos de edad fueron muy similares.

Los motivos de egreso en ambos hospitales fueron similares siendo la mayor parte por mejoría.

Las neumonías asociadas a la ventilación fueron frecuentes ligeramente por arriba de los reportes en la literatura HGV 36 (± 12) HGX 32(± 7) Las Infecciones urinarias HGV 48 (± 3) y HGX 39 (± 4). Bacteriemias 36 (± 5) y HGX 21 (± 3).

El uso de la ventilación mecánica no mostró diferencias significativas entre ambos hospitales.

Tabla No. 1 Personal Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos por Hospital

Tipo de Personal	Hospital General La Villa	Hospital General Xoco
Medico Intensivista	9	16
Enfermera Intensivista	28	15
Enfermera General	10	8
Técnico Terapia Respiratoria	7	9
Otro personal de apoyo	2	2

Tabla No. 2 Distribución de personal y camas en UCI

Tipo de Personal	Hospital General La Villa	Hospital General Xoco
Camas médico intensivista / turno	0.25	0.66
Camas enfermera intensivista / turno	0.77	0.62
Camas enfermera general / turno	0.27	0.33
Número de Turnos	3	3

Tabla No. 3 Área Física Unidad Cuidados Intensivos

	Área existente m2	Norma m2 / cama	Camas instaladas
Hospital General La Villa	109.2	9.1	12
Hospital General Xoco ¹	140.2	7.35	8

¹ Cuenta con 2 cubículos no habilitados, solo se utilizan en caso de contingencias

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla N.4 Relacion de expedientes Revisados durante el 2010 de los hospitales en Estudio

Unidad de Cuidados Intensivos	Hospital General La Villa	Hospital General Xoco	Total
EXPEDIENTES REVISADOS	292	263	555
Padecimientos Médicos	147	47	194
Padecimientos Médico Quirúrgicos	53	53	106
Padecimientos Traumáticos	19	67	86
Trauma Quirúrgico	46	93	139
Intoxicaciones	19	3	22

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No.5 Datos demográficos

	H.G. Villa(n=292)	H. G. Xoco (n=263)	Significancia **p <.05	Resultado SPSS
Edad	41.94 ±(18.92)	37.71 ±(17.07)	t= 2.75 p=	p= 0.006
Rango	78	74	0.05	
Min- Max	11 – 89	14 – 88		
Var	356.91	291.48		
Sexo			t= 2.77 p=0.05	p= 0.006
Masculino	(63.23%)	(74.14%)		
Femenino	(36.77%)	(25.86%)		
Estancia	4.63 (±5.68)	8.74 (±9.29)	t= -6.74 p=0.05	P= 0.02
Tipo de Padecimiento			Chi=96.93 p=0.05	P 0.001
Med	50.34%	17.87%		
Med Qx.	18.05%	20.15%		
Trauma	6.50%	25.47%		
Trauma Qx.	15.75%	35.33%		
Intox.	6.50%	1.14%		
Apache II			t= -18.054 p=	p= 0.012
Media	11.24 ±(7.97)	20.82 ± (6.51)	0.05	p=0.004
Var	63.59	42.49	Chi=1.960	
Rango	35.0	34.0	p=0.05	
NEMS	33.53 ± (5.35)	41.51± (9.61)	t= -12.24 p=0.05	p= 0.001
Min – Max	2-13	2-20		
Var	6.37	15.34		
Rango	11	18		
Bruselas	6.27 ± (2.52)	8.61 ± (3.91)	t= -8.43 p= 0.05	p= 0.001
Min-Max	27 – 42	12 – 55		
Var	28	67		
Rango	15	43		

1] ** Prueba de diferencia de medias T- Student, de proporciones y chi-cuadrado.

1. Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No. 6 Padecimientos más comunes en los Hospitales Incluidos

Padecimientos	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco		Total	
	No.	%	No.	%	No	%
Trauma Múltiple	21	7.19	104	39.54	125	22.52
Diabetes Mellitus y complicación	58	19.86	13	4.94	71	12.79
Enfermedad Cardio Vascular SICA	46	15.75	14	5.32	60	10.81
Trauma Cráneo Encefálico	8	2.73	33	12.54	41	7.38
Sepsis Abdominal	24	8.22	13	4.94	37	6.66
Insuficiencia Respiratoria Aguda	24	8.22	10	3.80	34	6.12
Intoxicación / Envenenamiento	18	6.16	3	1.14	21	3.78
Enfermedad Vascular Cerebral	6	2.05	14	5.3	20	3.60
Trauma de Abdomen	9	3.08	9	3.42	18	3.24
Trauma de Tórax	11	3.76	4	1.52	15	2.70
Preeclampsia / Eclampsia	9	3.08	5	1.90	14	2.52
Complicación Qx Gineco - Obstetrica	11	3.76	2	0.76	13	2.34
Pancreatitis	3	1.02	6	2.28	9	1.62
Emergencia Hipertensiva	6	2.05	2	0.76	8	1.44
Quemados	3	1.02	5	1.90	8	1.44
Complicación Qx Cirugía General	5	1.71	2	0.76	7	1.26
Otros	30	10.27	24	9.12	54	9.72
	292	100	263	100	555	100

Tabla No. 7 Ingresos mensuales en 2010

	Villa	Xoco
Enero	29	24
Febrero	13	23
Marzo	25	30
Abril	22	25
Mayo	31	17
Junio	27	19
Julio	28	19
Agosto	24	21
Septiembre	21	18
Octubre	22	26
Noviembre	22	17
Diciembre	28	24
TOTAL	292	263

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

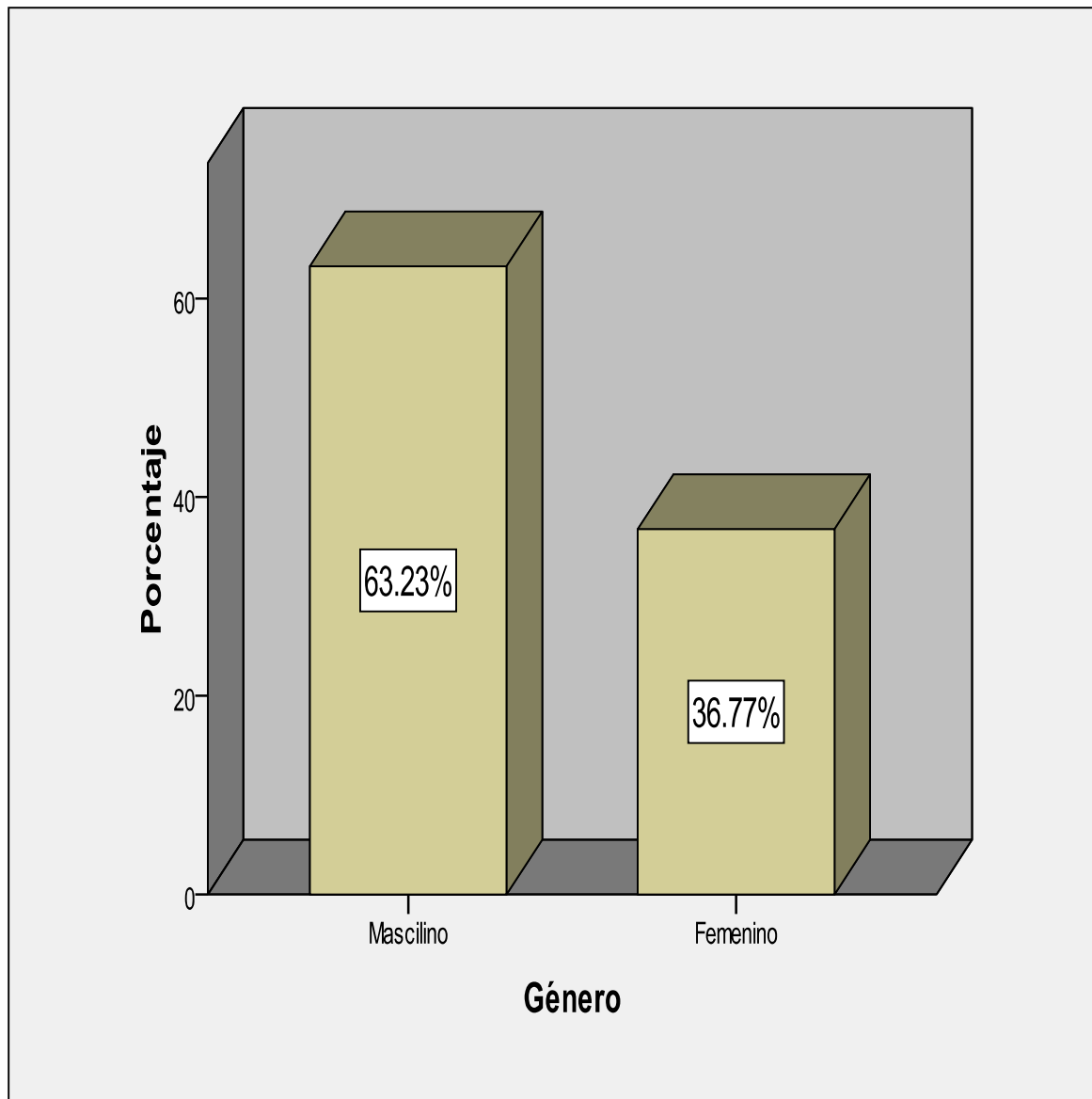
Tabla No. 8 Indicadores de Atención Unidad de Cuidados Intensivos Hospitalares Incluidos

	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco	
	No.	%	No.	%
Numero Camas	12	100	8	100
Total egreso	252	86.30	218	82.88
Días estancia	1553		2299	
Días estancia promedio	5.31		6.29	
Número días cama	4380		2920	
Porcentaje de Ocupación		35.45%		78.73%
Defunciones	40	13.69	45	17.11
Antes 48 horas	17	42.50	15	33.30
Después de 48 horas	23	57.50	30	66.70
Mortalidad Bruta	13.6 x 100		17.1 x 100	
Mortalidad ajustada	18.78 x 100		19.67 x 100	
Razón de Mortalidad				
Infecciones Asociadas a Cuidados	39	13.35%	50	19.01%
Reingresos	7	0.27	3	0.01

Tabla No.9 Costo de Atención padecimientos más frecuentes en UCI

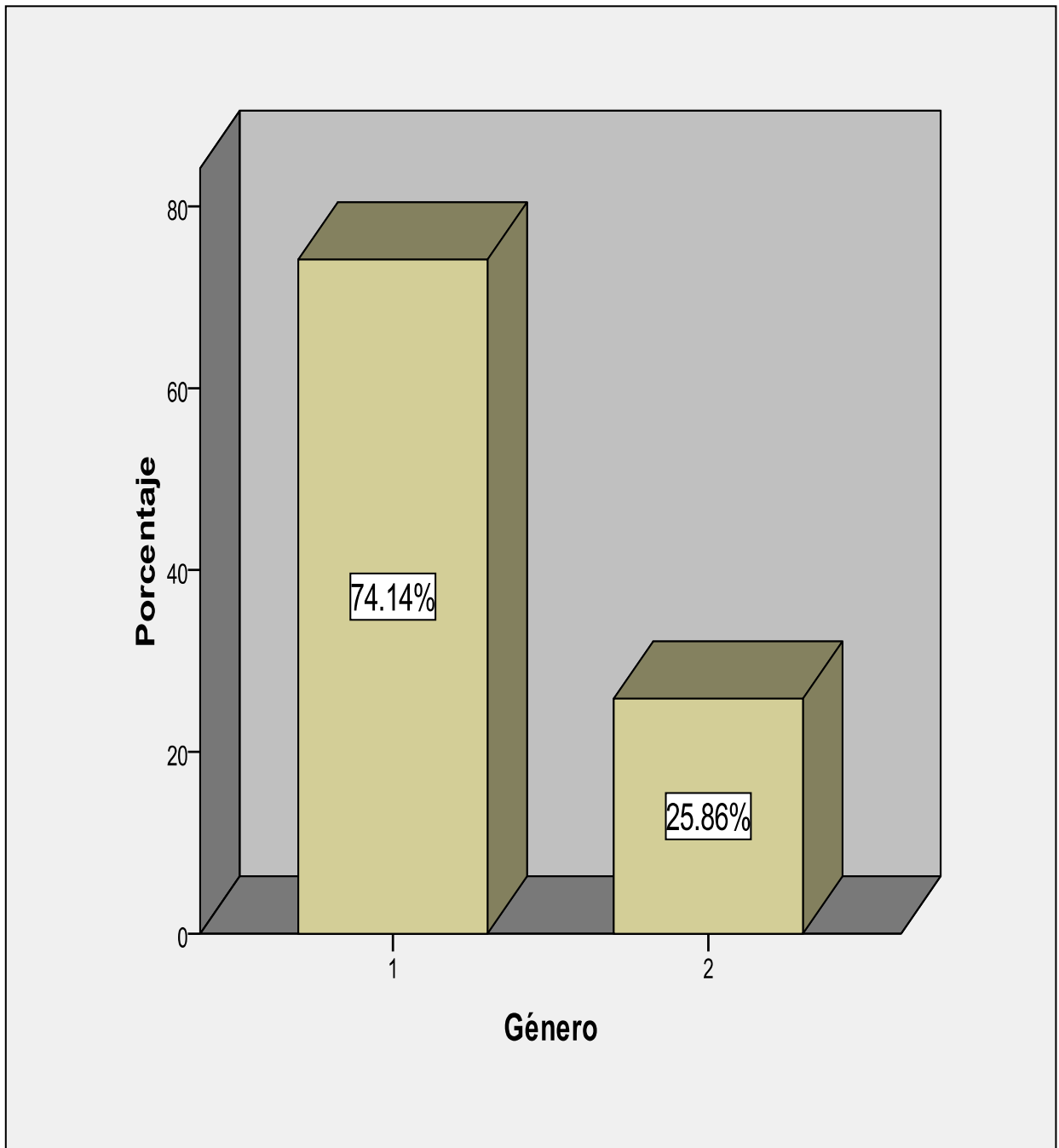
Padecimientos	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco	
	Costo	No.	Costo	No.
Trauma Múltiple	37,516.13	21	36,782.12	104
Cetoacidosis Diabética	24,861.96	46	17,408.15	33
Infarto Agudo de Miocardio complicado	26,231.96	26	18,156.25	14
Pancreatitis necrótico hemorrágica	32,358.54	23	24,062.16	6
Enfermedad Hipertensiva del Embarazo	26,243.46	8	25,692.00	5
Insuficiencia Renal Aguda	31,564.39	15	19,148.25	-
SIRA / Insuficiencia Respiratoria Aguda	26,953.76	25	24,413.75	10
Sepsis	30,324.81	23	26,184.50	13
Trauma Cráneo Encefálico	26,273.16	8	36,087.25	33
EVC	28,740.00	-	27,332.18	14
Trauma de Abdomen único	34,247.00	9	36,372.00	9
Angina de Ludwing	24,212.75	7	27,417.00	8
Otros	32,853.12	81	32,360.01	26
		292		263

Distribución por sexo H. G. "La Villa"



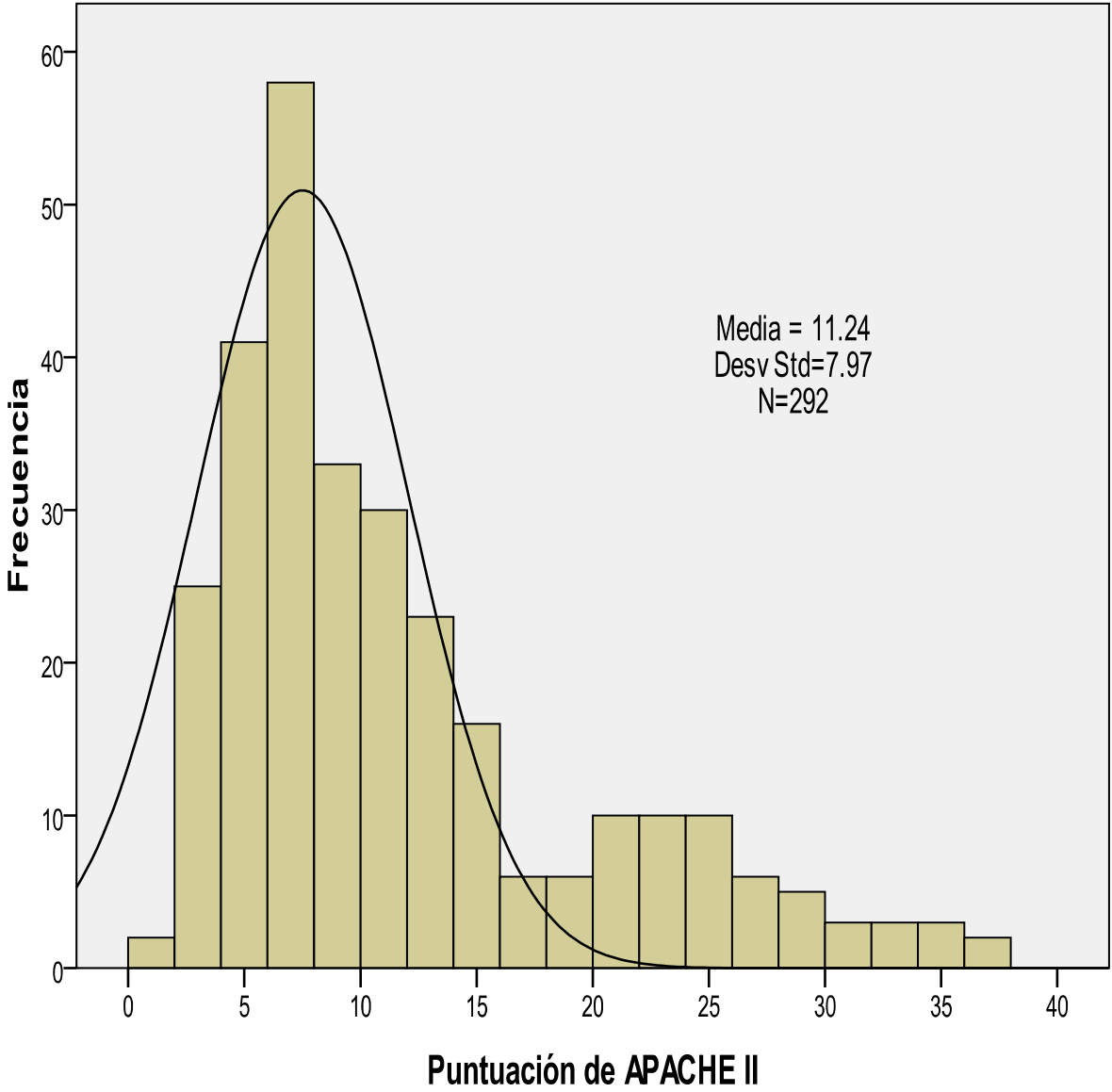
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Distribución por sexo H. G. "Xoco"



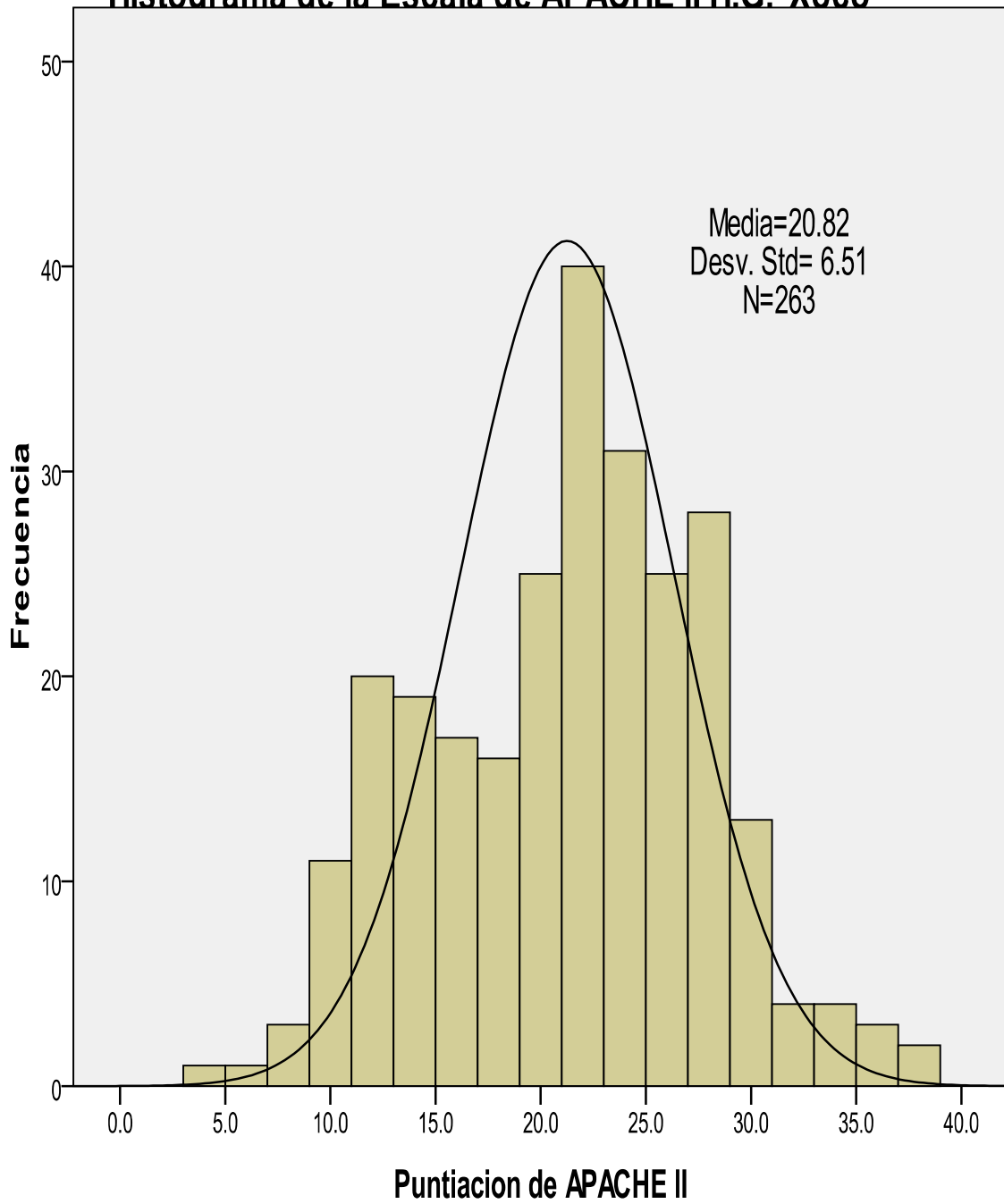
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Histograma de la puntuación de APACHE II en H.G "LA villa"



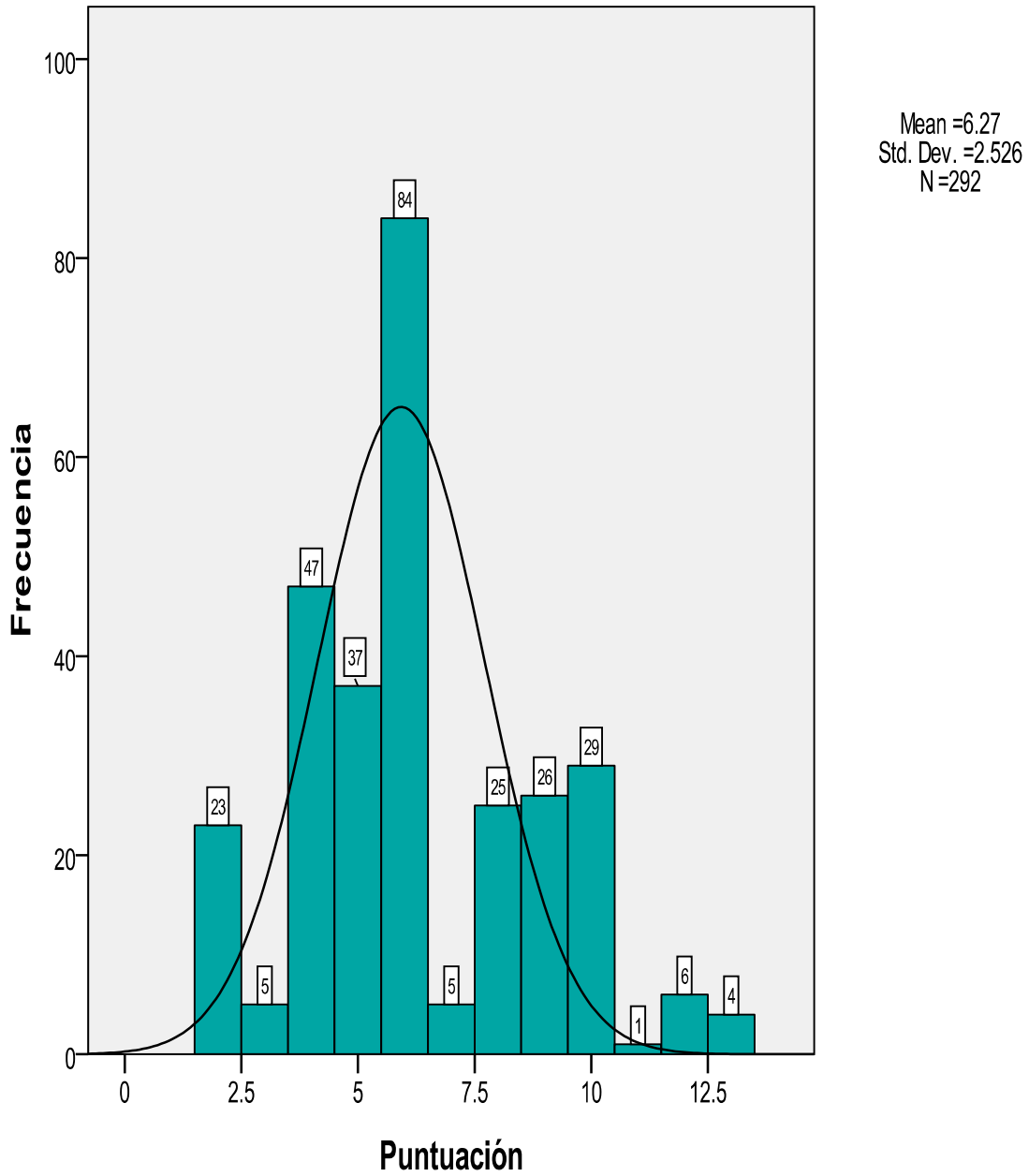
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Histograma de la Escala de APACHE II H.G."Xoco"



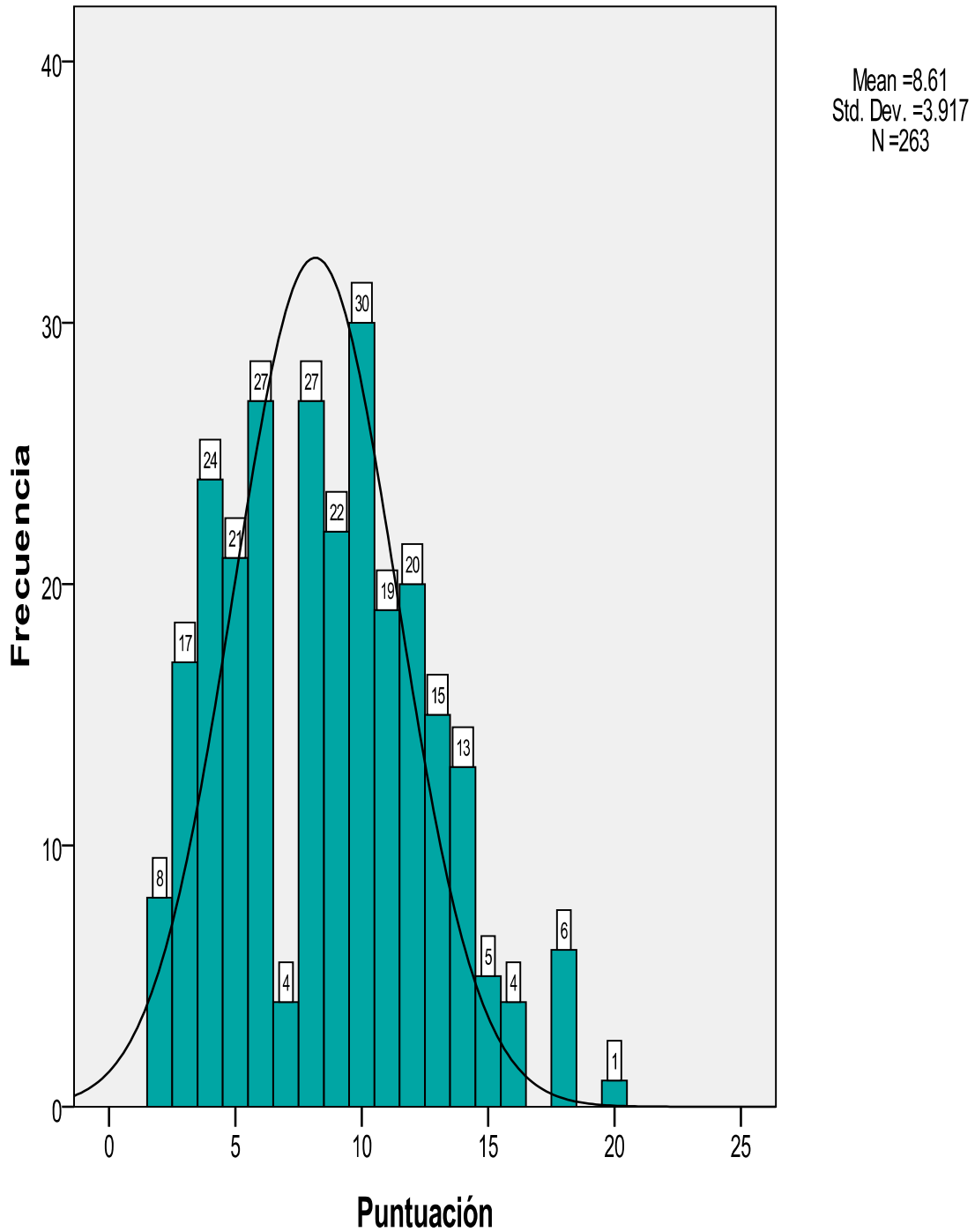
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Puntuación escala de Bruselas H.G. "La Villa"

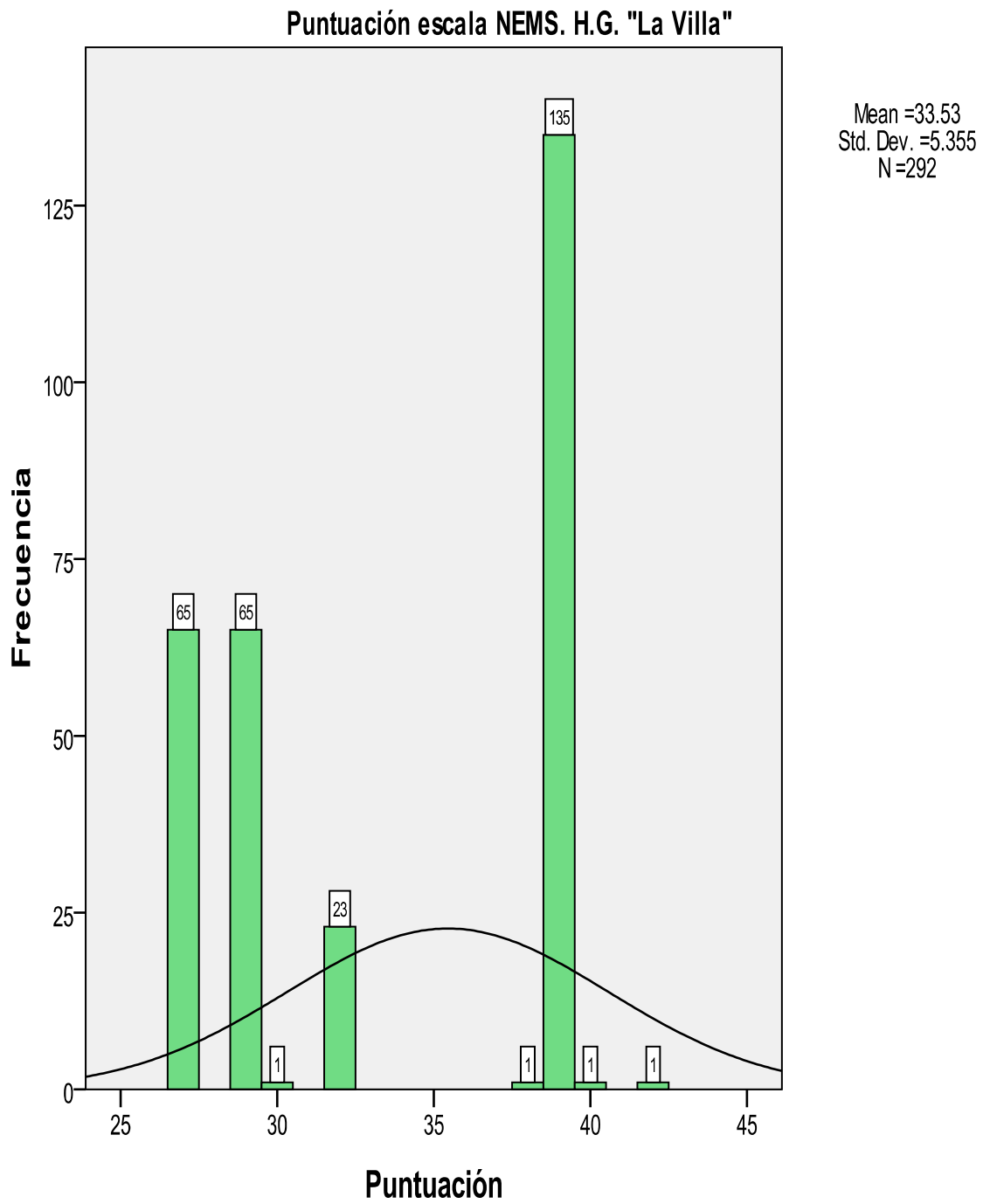


Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Puntuación escala de Bruselas H.G. "Xcoco"

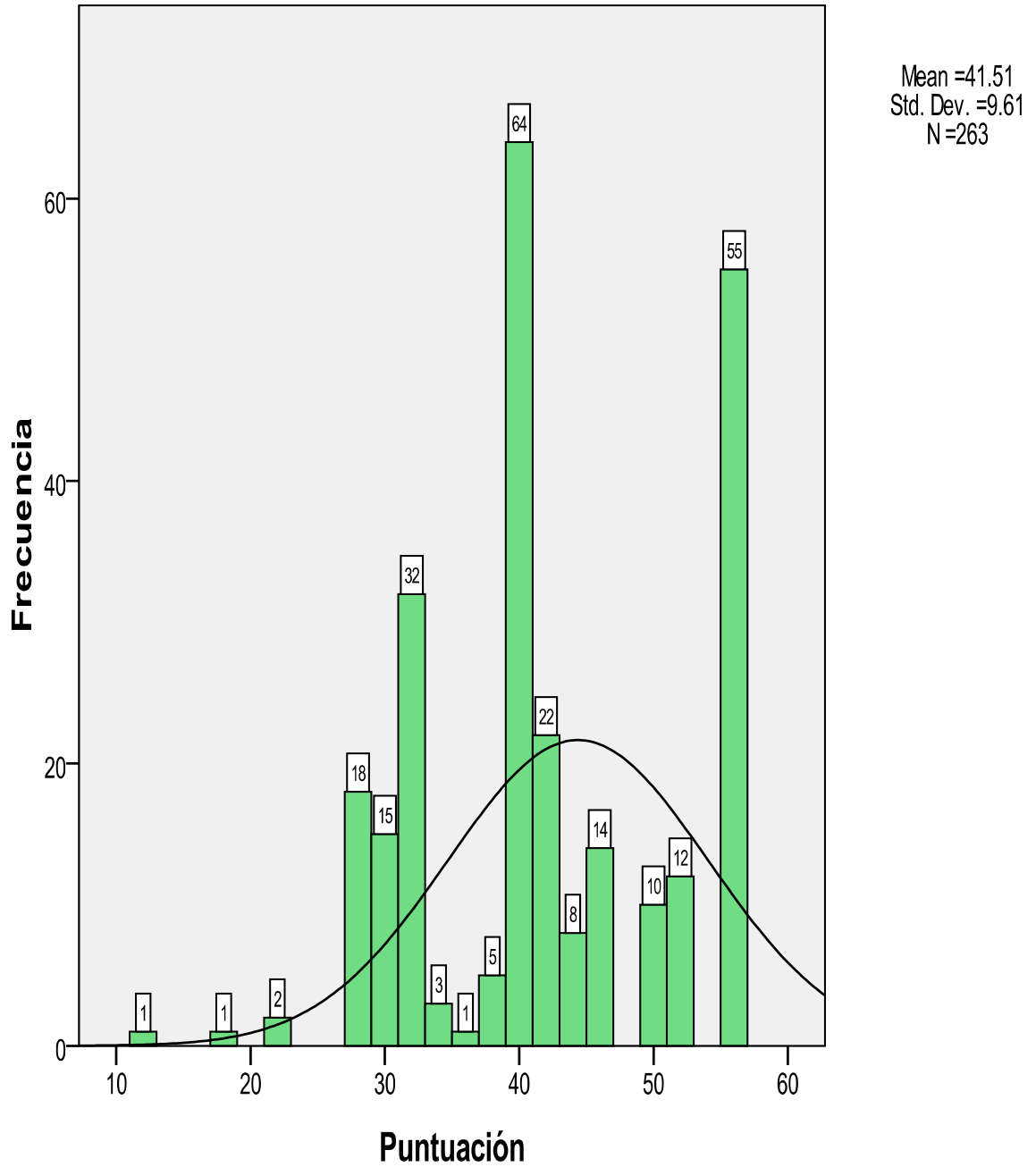


Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010



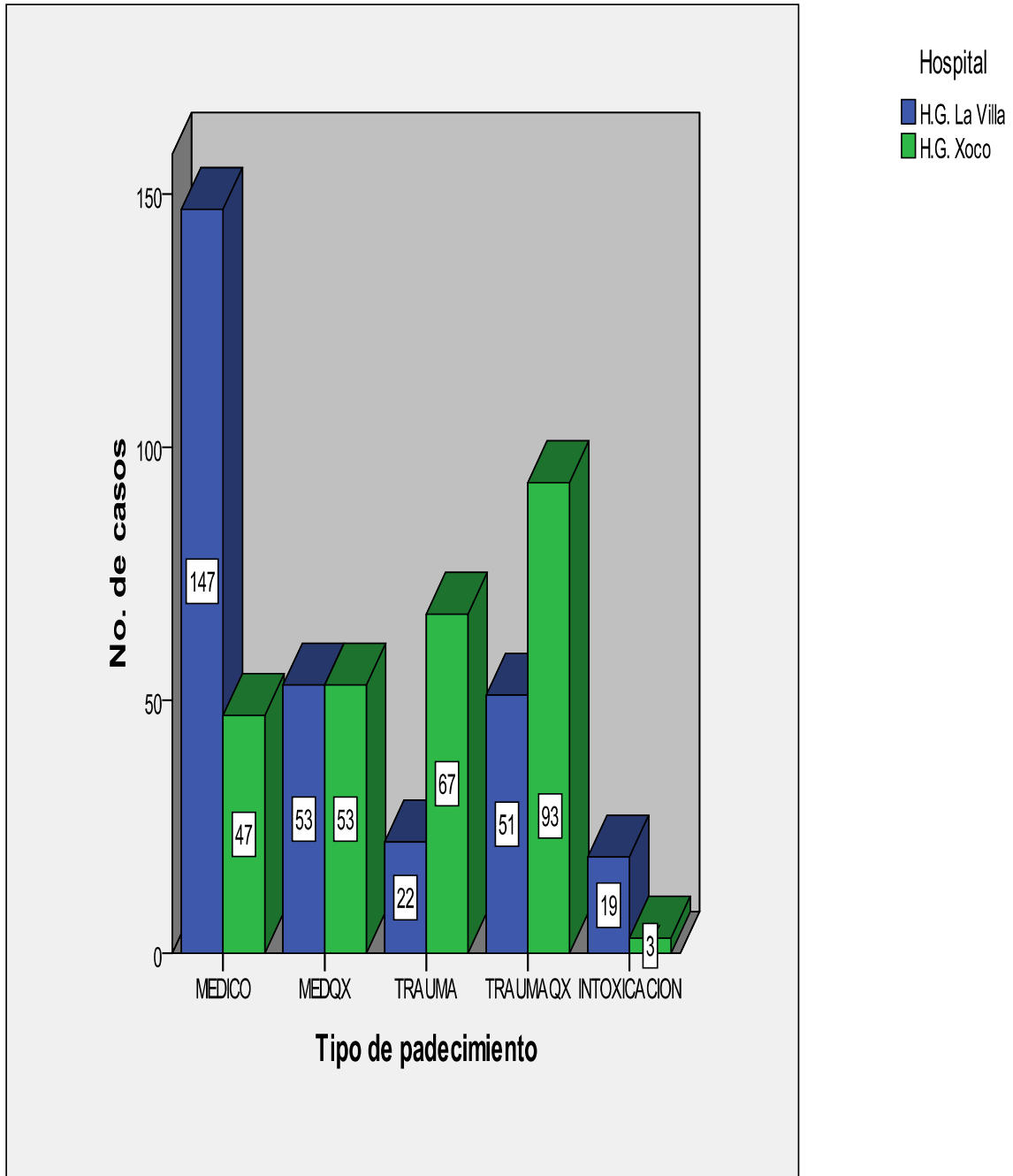
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Puntuación escala NEMS. H.G. "Xoco"



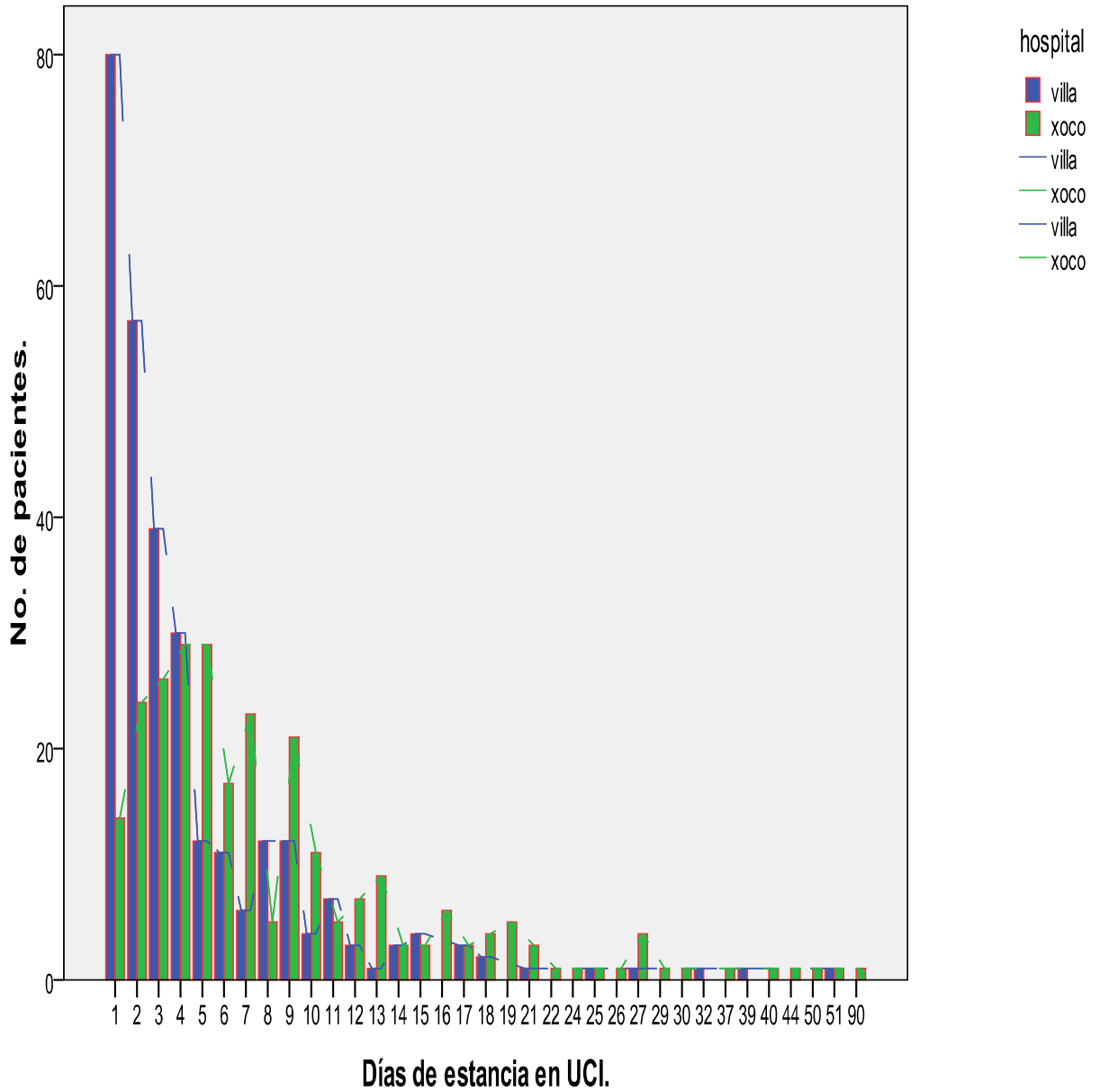
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación por tipo de padecimiento.



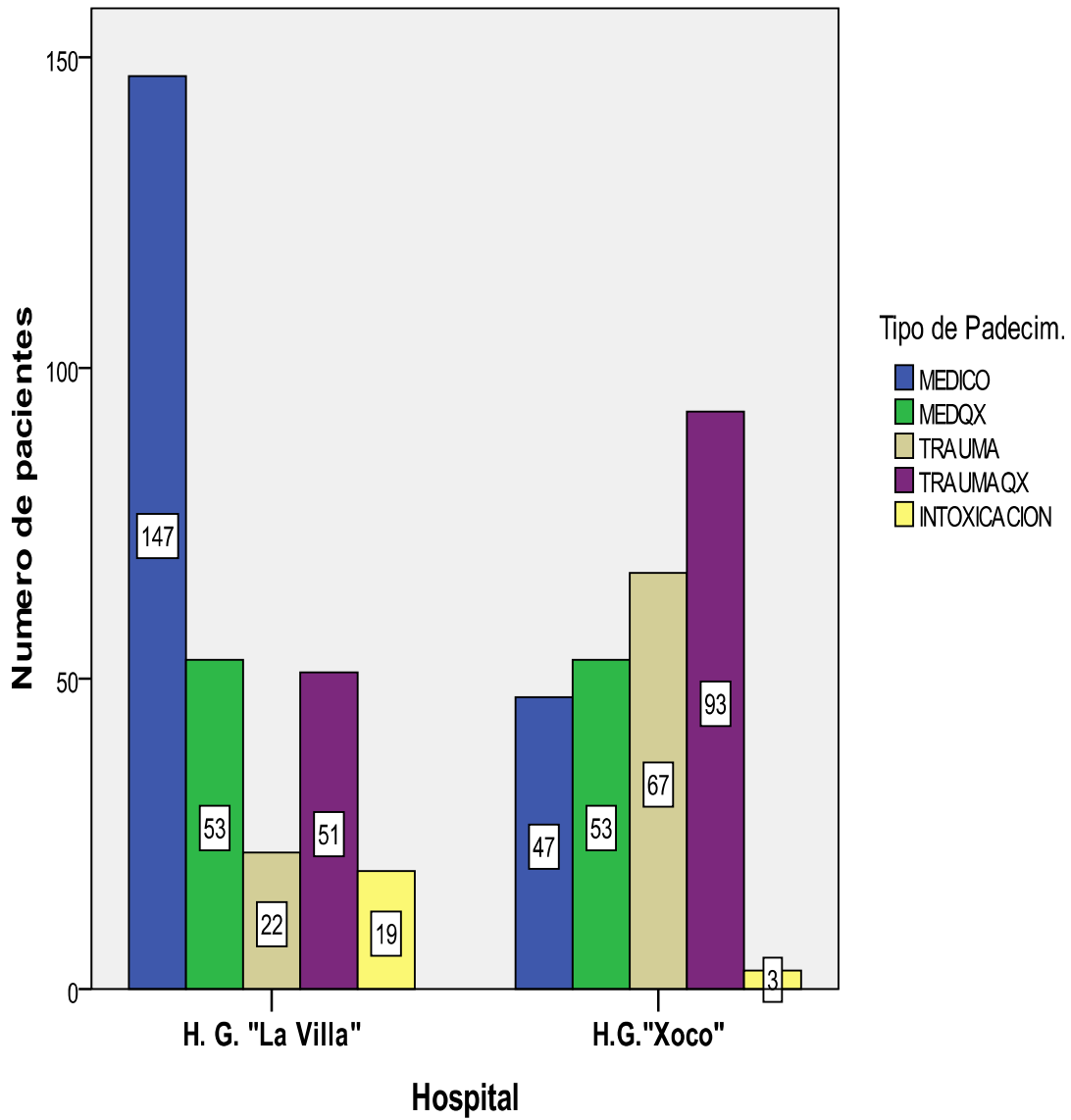
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación de la duración de estancia en UCI



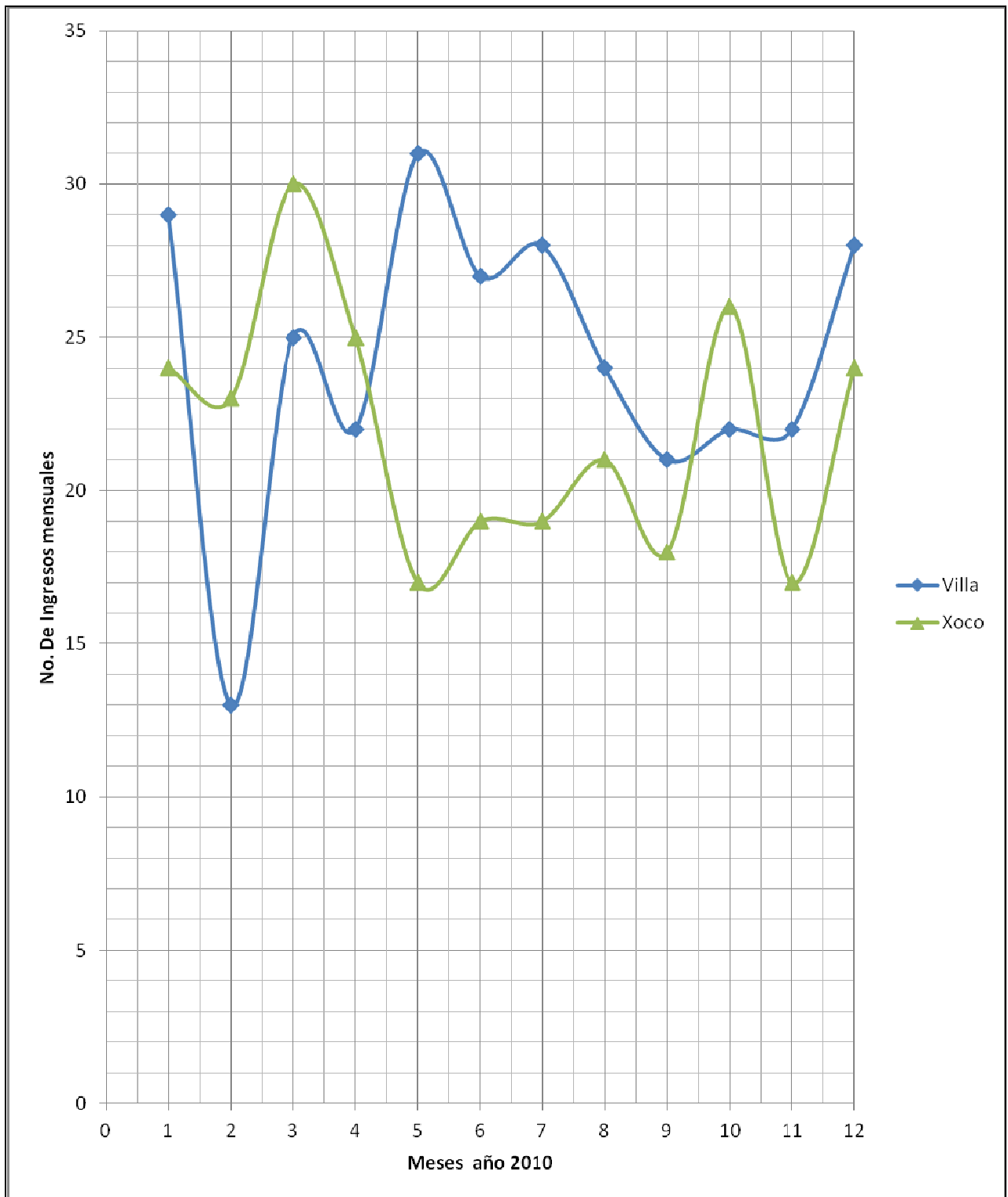
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación de proporciones por tipo de padecimiento



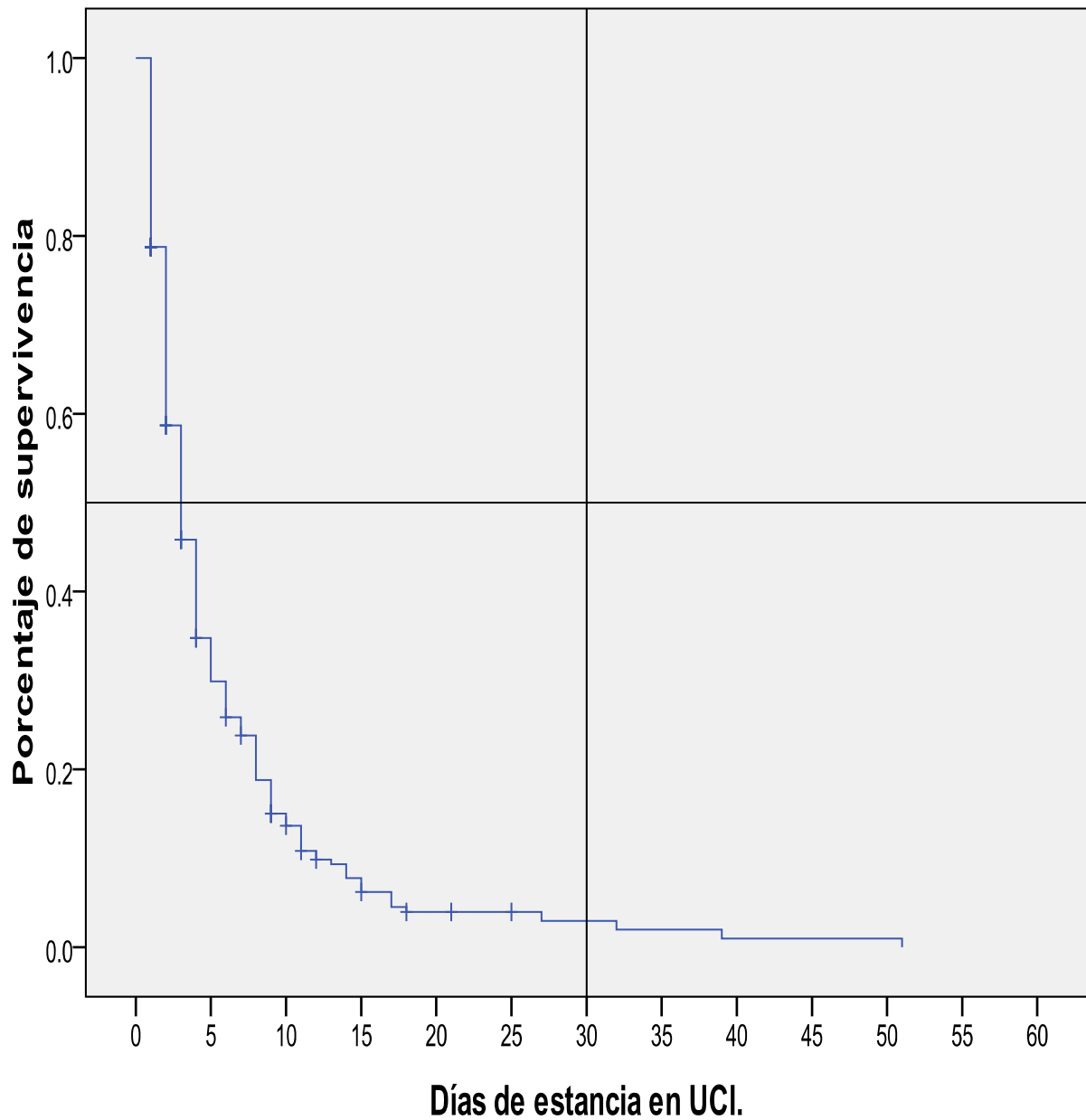
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Grafica de comportamiento de ingresos durante el año 2010



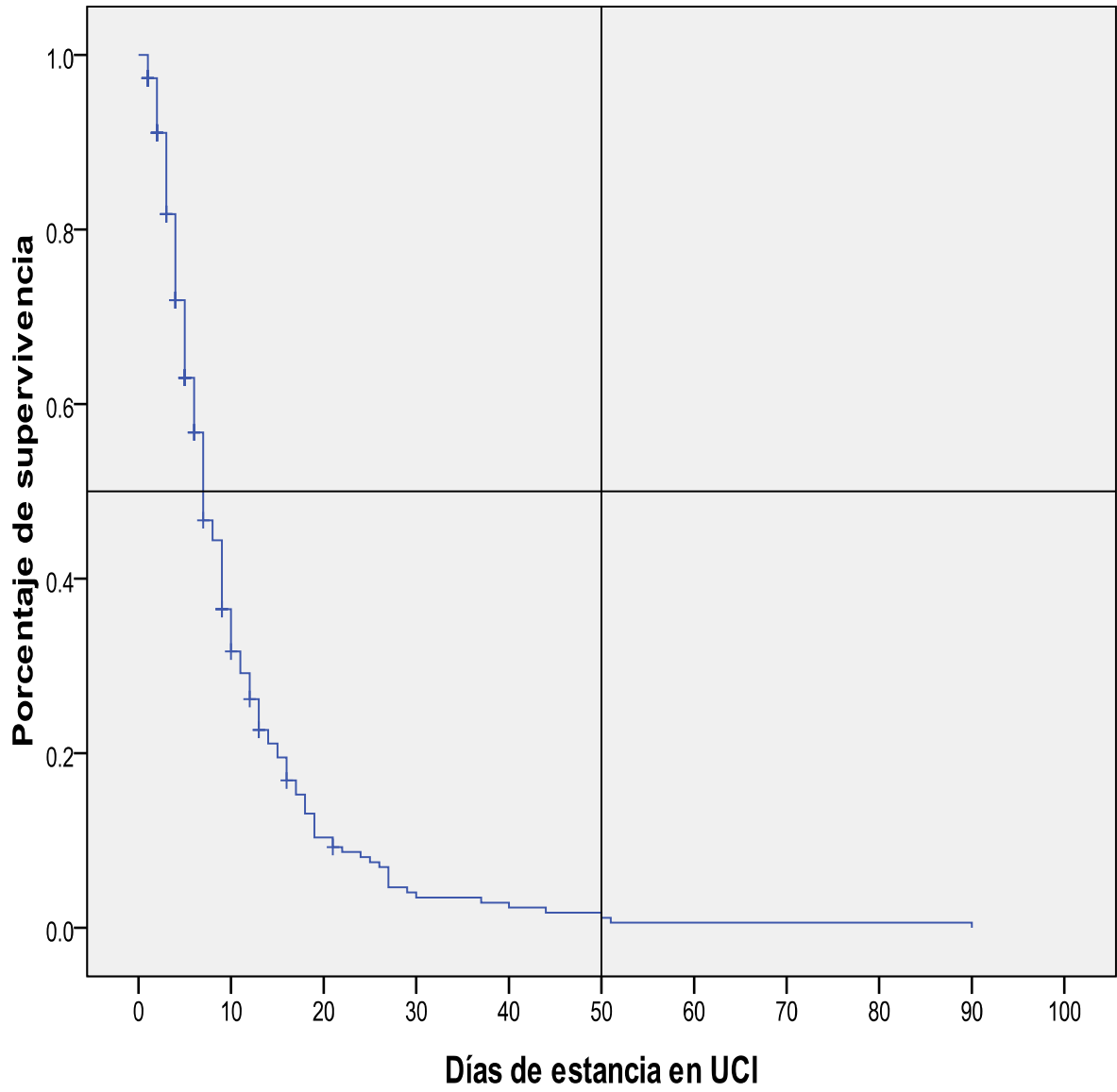
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Mortalidad en relación a la Estancia en UCI H. G. "La Villa"



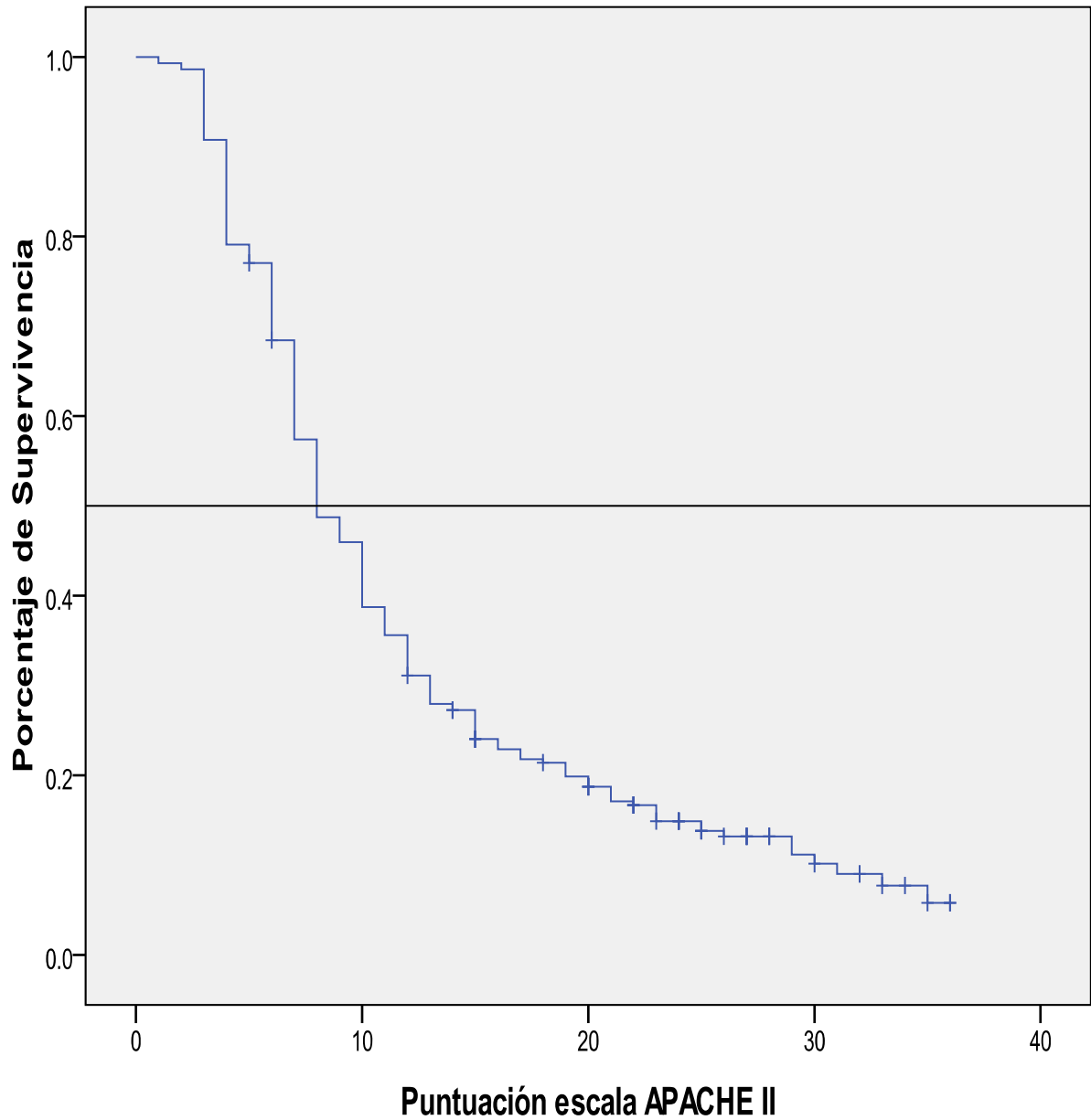
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Mortalidad en relación a la Estancia en UCI. H.G. "Xoco" 2010



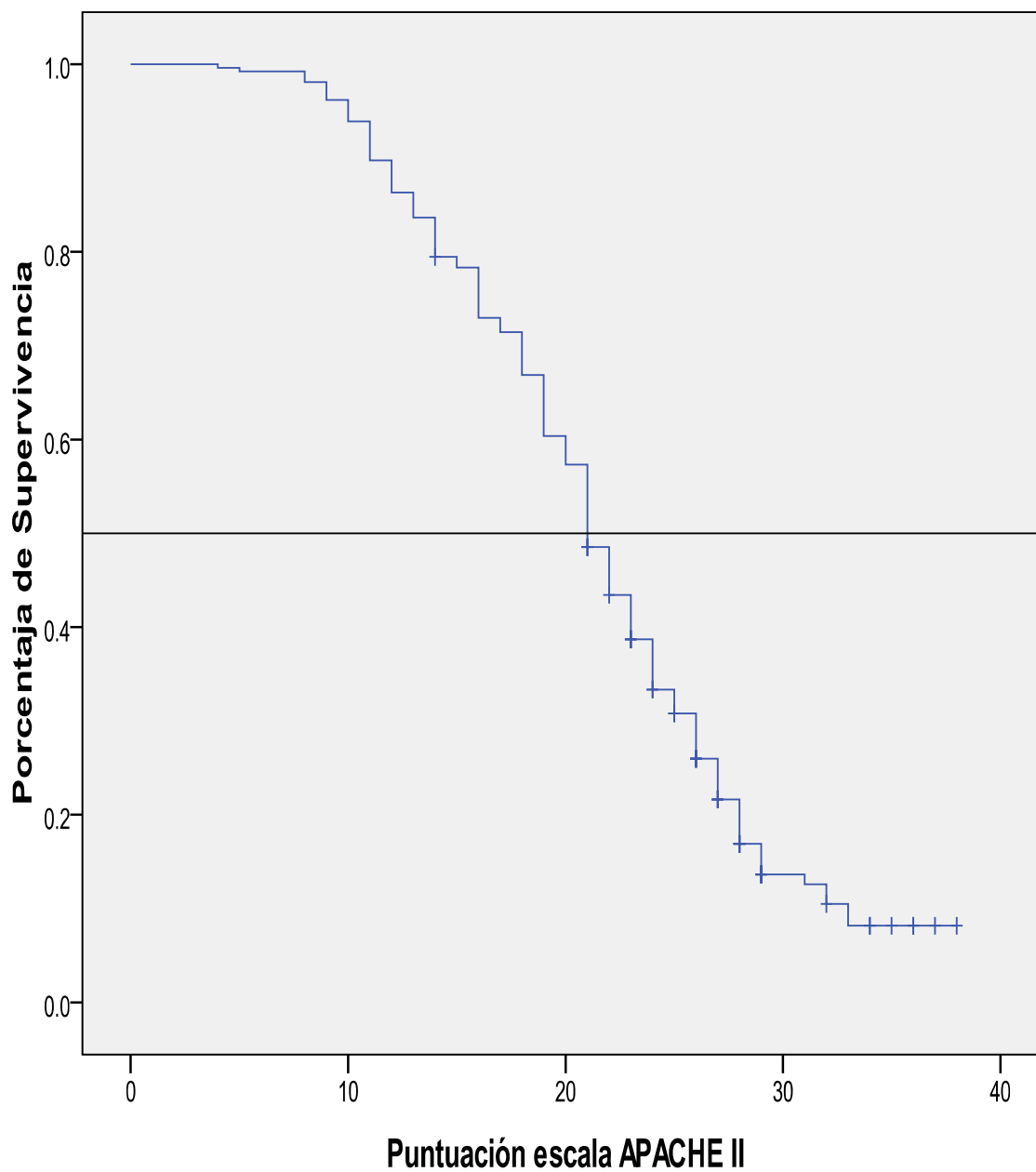
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Mortalidad en relación a Escala APACHE II H.G. "La Villa"



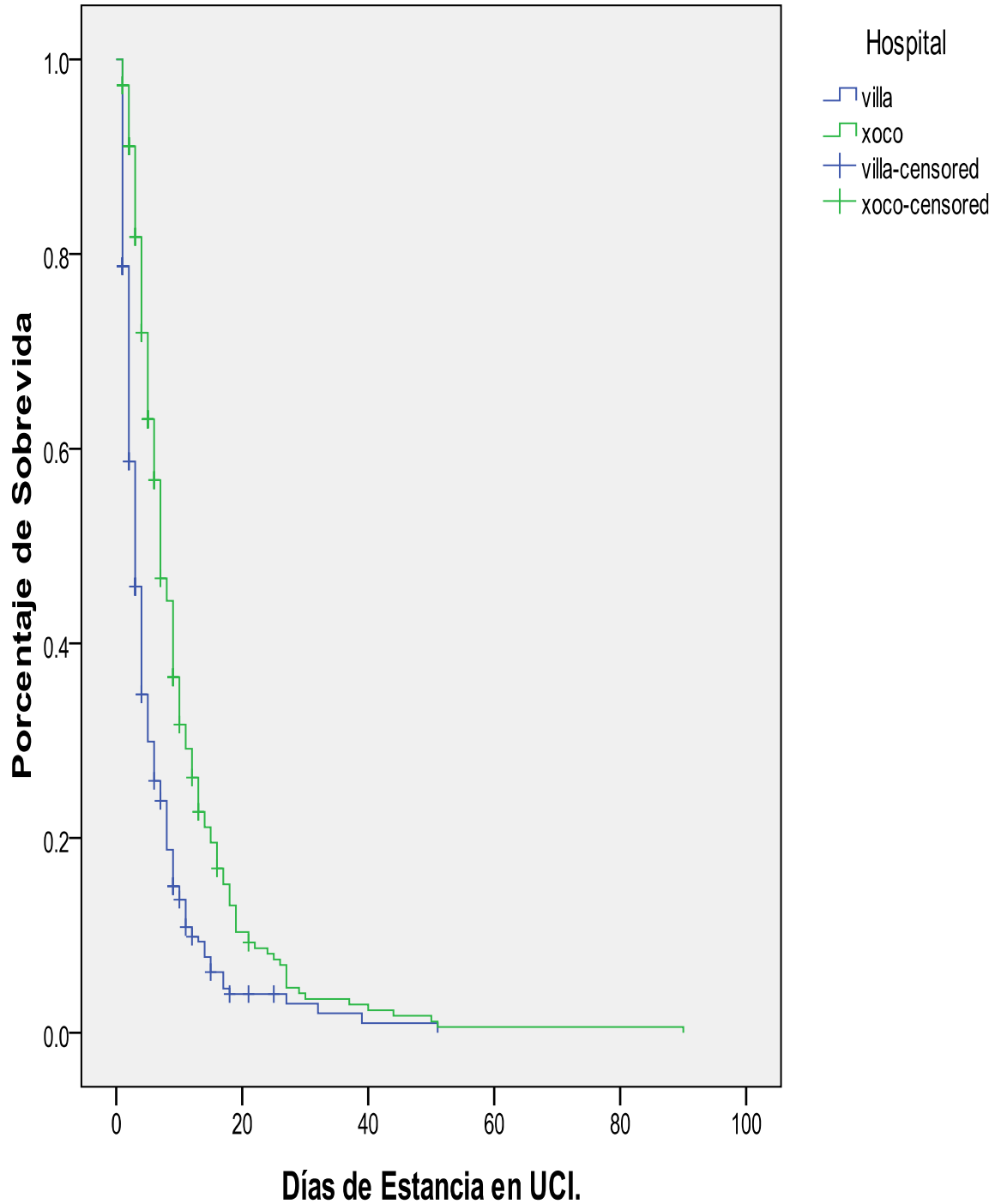
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Mortalidad en relación a Escala APACHE II H.G. "Xoco"



Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación de sobrevida en relación a la Estancia en UCI.



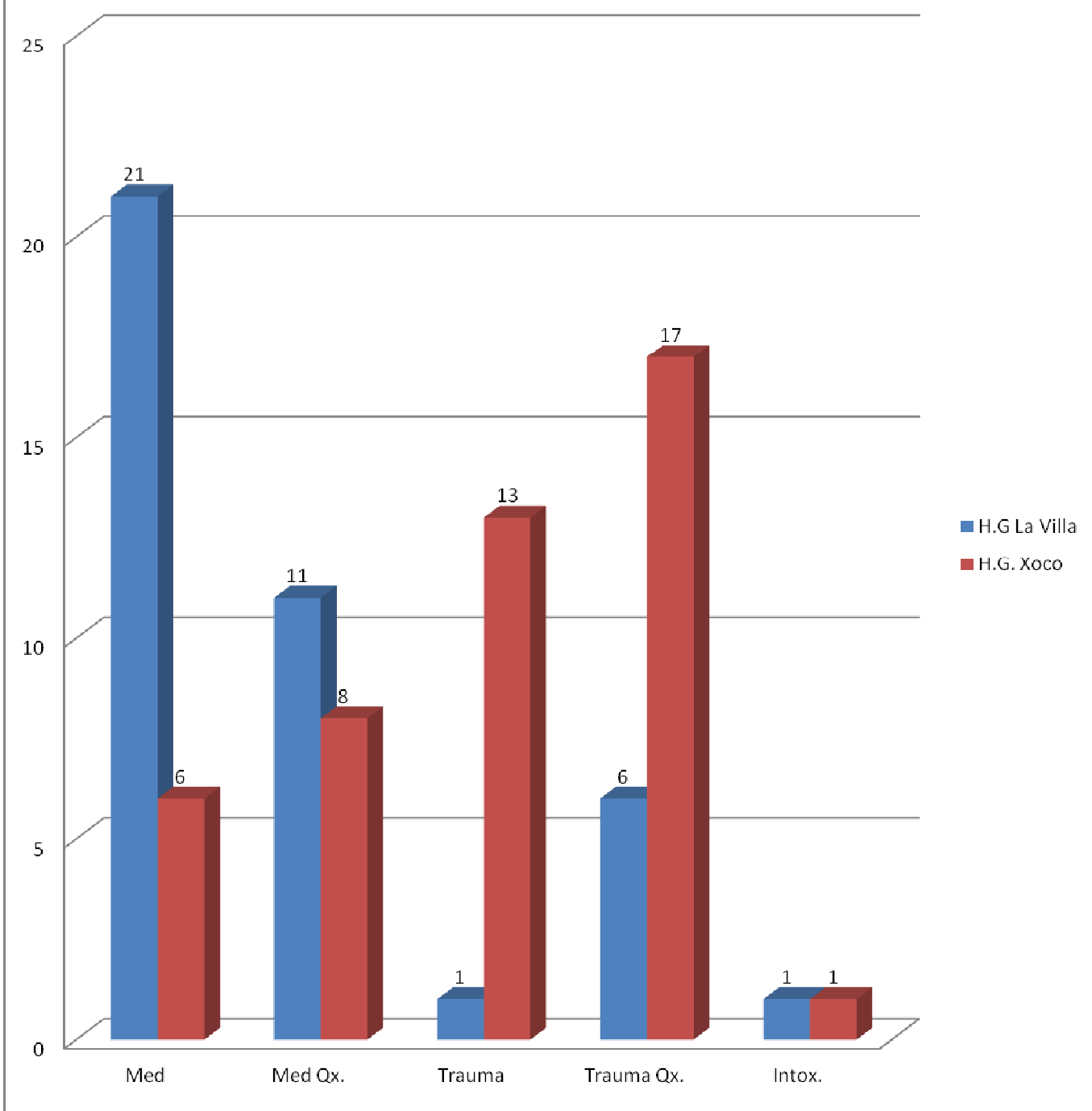
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No. 9 Tasas de Mortalidad por Tipo de Padecimiento.

H. General La Villa					H. General Xoco			
Tipo de Padec	Casos	Def.	% x tipo padec	Tasa x 100	Casos	Def	% x tipo padec	Tasa x100
Médico	147	21	50.34	14.28	47	6	17.87	2.12
Médico Qx.	53	11	18.05	20.75	53	8	20.15	15.09
Trauma	19	1	6.50	5.26	67	13	25.47	19.40
Trauma Qx.	46	6	15.75	13.04	93	17	6.46	18.27
Intoxicaciones	19	1	6.50	5.26	3	1	1.14	33.33
TOTAL	292	40	100%	13.69	263	45	100%	17.11

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación defunciones por tipo de padecimiento



Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No.10 Tasas de mortalidad por grupos de edad

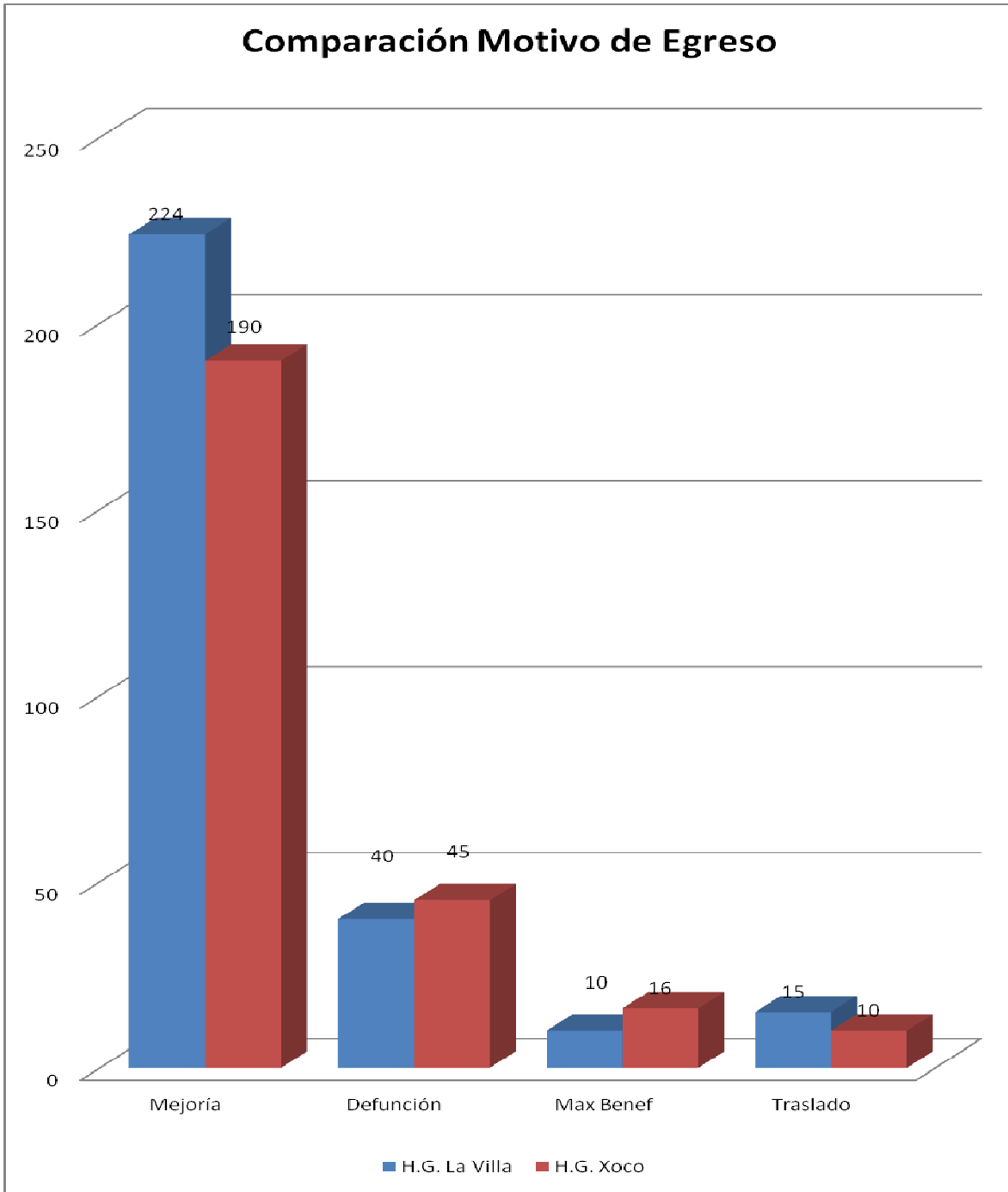
Edad	Hospital General La Villa				Hospital General Xoco			
	Casos	% x grupo edad	Def	Tasa x 100	Casos	% x grupo edad	Def	Tasa x 100
11-17	12	4.10	1	8.33	11	4.18	3	27.2
18-30	90	36.36	8	5.55	93	35.36	12	12.90
31-45	73	36.36	8	10.95	72	27.3	9	12.50
46-60	63	3.08	9	14.28	58	22.05	11	22.00
61 y mas	54	7.79	14	25.92	29	11.02	10	31.48
TOTAL	292	100%	40	13.69	263	100%	45	17.11

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No. 11 Motivos de Egreso de Terapia Intensiva

Motivo de egreso	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco	
	No.	%	No.	%
Mejoría	224	76.71	190	72.24
Defunción	40	13.69	45	17.11
Máximo beneficio	10	3.42	16	6.08
Traslado a otra unidad Hospitalaria	15	5.13	10	3.80
Total	292	100%	263	100%

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010



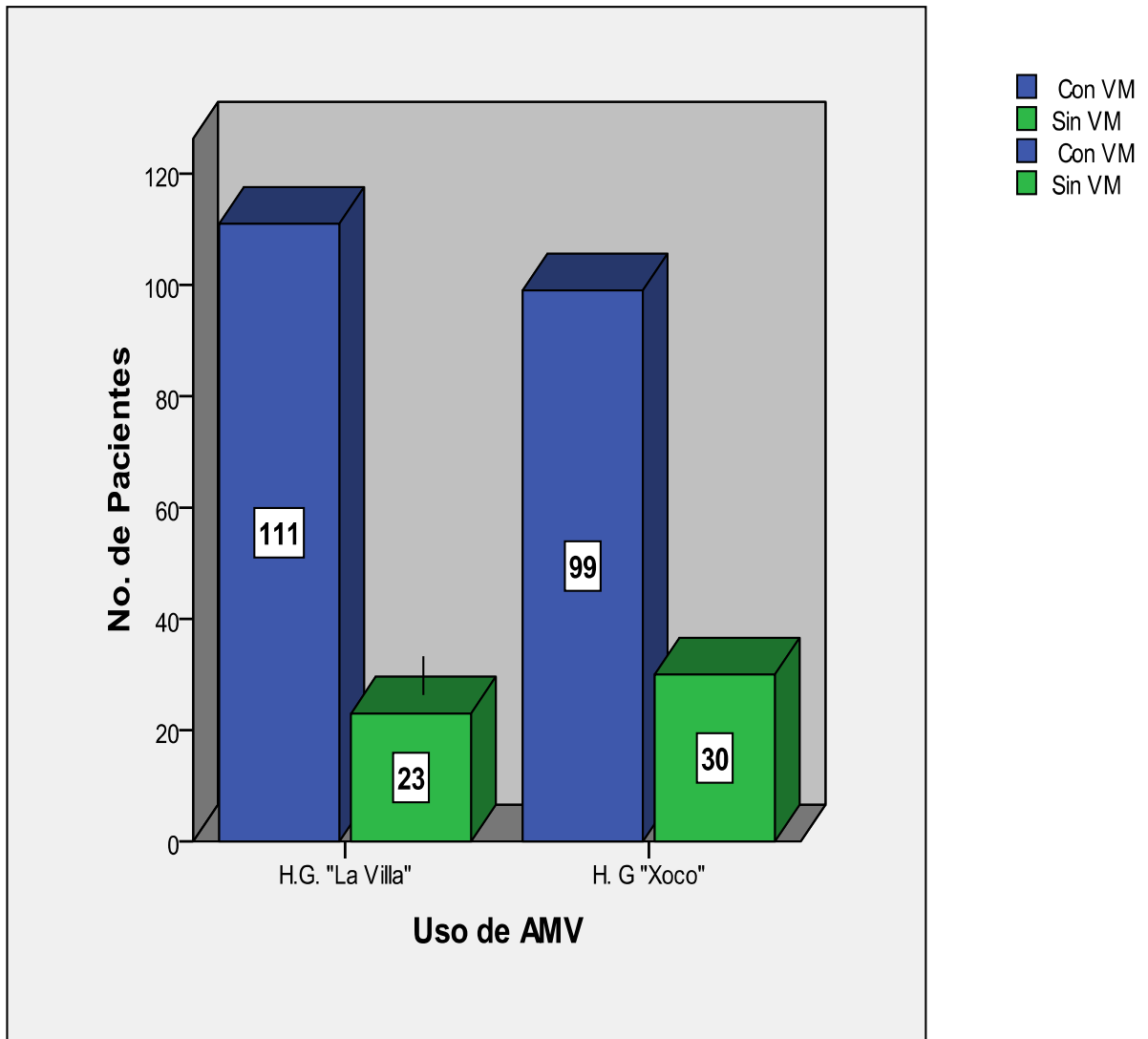
Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No.12 Indicadores de calidad Unidad de Cuidados Intensivos
Hospitales Incluidos

Comorbilidad adquirida en la UTI	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco	
	No.	%	No.	%
Neumonía asociada a ventilación mecánica.	36 (\pm 12)		32 (\pm 7)	
Infección de Vías Urinarias	48 (\pm 3)		39 (\pm 4)	
Bacteremia	36 (\pm 5)		21 (\pm 3)	
Síndrome de disfunción orgánica múltiple	26 (\pm 3)		13 (\pm 5)	
Insuficiencia Renal Aguda	19 (\pm 2)		14 (\pm 3)	

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Comparación del uso de Ventilación Mecánica



Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla No. 13 Indicadores de calidad Unidad de Cuidados Intensivos Hospitales Incluidos

	Hospital General La Villa		Hospital General Xoco	
	No.	%	No.	%
Ayuno Prolongado	74	25.34	60	22.81
Extubación accidental	29	9.93	18	6.84
Reintubación	54	18.49	41	15.58
Reingreso	9	3.08	4	1.52
Mortalidad temprana	21	7.19	15	5.70

Tabla N. 14 Comparación de mortalidad de los hospitales estudiados con el estudio multicentrico calidad de la atención medica en las UTIs mexicanas.

INDICADOR	H.G. Villa	H. G.Xoco	Calidad de la atención médicas en las UTIS mexicanas
Mortalidad			
General	40	45	30 (± 5)
Bruta	13.6	17.1	10 (± 5)
Ajustada	18.78	19.76	20 (± 5)
Esperada	35	14	10 (± 5)
Observada	38	17	20 (± 5)

Tabla N 15 Comparación de las infecciones nosocomiales por sitio de infección de los hospitales estudiados con el estudio multicentrico calidad de la atención medica en las UTIs mexicanas.

Sito de infección	H.G. La Villa	H.G. Xoco	Calidad de la atención medica en las UTIS mexicanas
Neumonía Nosocomial	36 (± 12)	32 (± 7)	30 (± 10)
Neumonía Asociada a Ventilador	48 (± 3)	39 (± 4)	40 (± 5)
Infección de Vías Urinarias	36 (± 5)	21 (± 3)	20 (± 5)
Infección asociada a catéteres	13 (± 2)	11 (± 4)	10 (± 5)

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Tabla N 15 Comparación de los Días estancia en las UTIs de los hospitales estudiados con el estudio multicentrico calidad de la atención medica en las UTIs mexicanas.

Días Estancia	H.G.Villa	H.G.Xoco	Calidad en la atención medica en las UTIS mexicanas
General	5.31	6.29	6.4 (±1.1)
Médico	4.5(±5.5)	7.5(±10)	3.7 (±1.2)
Traumático	7.5 (±5)	10.5 (±8.5)	11.4 (± 2.1)
Quirúrgico	10.4 (±5.4)	9.9 (±6.8)	9.8 (±1.4)
Porcentaje de ocupación	35.45 (±7.3)	78.73 (±5.4)	70 (±6)

Tabla N 16 Comparación de los días ventilación mecánica de los hospitales estudiados con el estudio multicentrico calidad de la atención medica en las UTIs mexicanas.

	H.G. Villa		H.G. Xoco		Calidad en la atención medica en las UTIS mexicanas	
	c/infección	S/infección	c/infección	s/infección	c/infección	s/infección
Días ventilación Mecánica						
Médico	8.1	12.4	< 7	< 11	(±2.1)	(±1.6)
Traumático	19.2	24.2	< 19	< 24	(±1.4)	(± 1.4)
Quirúrgico	18.2	21.3	< 18	< 21	(±1.9)	(±1.9)

Tabla N 17. Comparación de los indicadores indirectos de los hospitales estudiados con el estudio multicentrico calidad de la atención medica en las UTIs mexicanas.

Indicador	H.G.Villa	H.G.Xoco	Calidad en la atención medica de las UTIS mexicanas
Eventos Adversos	16 (± 1.7)	17 (± 1.5)	15 (± 2.1)
Egresos Prematuros	21 (± 2.4)	15 (± 1.9)	10 (± 1.8)
Nutrición Enteral temprana	2 (± 1.03)	3 (± 0.9)	2 (± 0.8)
Trombo profilaxias	100%	100%	No menos de 7 días
Protección de Ulceras estrés	100%	100%	100%
Posición semifowler	90%	100%	100%

Fuente: Base de datos de pacientes hospitalizados en el H.G. Xoco y H.G. la villa durante el periodo 2010

Discusión de los resultados.

Para la adecuada atención y diagnóstico del paciente críticamente enfermo se requieren recursos materiales, tecnológicos y recursos humanos; en las instituciones de la secretaria de salud del DF no se cuenta con abasto suficiente de algunos medicamentos y los recursos humanos son insuficientes en algunas UTIS .

De las publicaciones revisadas en la literatura nacional e internacional proponen el fomento de la medición del nivel de calidad mediante los indicadores en las unidades de cuidados intensivos como una estrategia primordial, reconociendo su elevado potencial para reducir los eventos adversos, el elevado costo hospitalario y la estancia hospitalaria,

A continuación se describirán los resultados en cuanto al diagnóstico situacional de las unidades de cuidados intensivos de ambos hospitales en estudio como son recursos humanos y área física. En el hospital General Xoco existe mayor número de médicos intensivistas así como mayor número en técnicos en terapia respiratoria y personal de apoyo, sin embargo en el Hospital General de la villa se cuenta con mayor número de enfermeras intensivistas así como enfermeras generales, sin embargo la mayor parte del personal se encuentra asignado a otro servicio dentro de la unidad hospitalaria, así como comisionados en otras actividades laborales fuera de UCI, lo cual repercute directamente sobre la adecuada atención de los pacientes.

En el H. General la villa la relación médico cama por turno es de 1.51, para enfermería es 5.48. Su capacidad de camas es de 12. El hospital G. Xoco cuenta con 16 médicos intensivistas, 15 enfermeras intensivistas, 8 enfermeras

generales, la relación médico cama es de 2.2 y para enfermería es de 4.6. Su capacidad de camas es de 8.

En la tabla número 3 se observa cómo se encuentra distribuidas las medidas de los espacios y el número de camas en la unidad de cuidados intensivos observándose que el área existente es mayor en el Hospital G.Xoco que corresponde a 140.2 m² el cual cuenta con dos cubículos no habilitados, los cuales solo se utilizan en caso de contingencias.

A continuación se discuten los principales datos demográficos mencionados en la Tabla número 5.

De acuerdo a los 555 expedientes revisados durante el 2010 de los hospitales en estudio 292 corresponden al Hospital General La Villa y 263 al Hospital General Xoco, Se encontró que la principal causa que origina el ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados intensivos en el H.G.Xoco es de origen traumático lo cual representa el 60.8% ya que en dicha unidad se cuenta con el servicio de neurocirugía siendo el TCE uno de los padecimientos que origina mayor número de ingresos a la UTI, en comparación con el hospital G. la Villa en el cual se observó que el mayor número de ingresos lo originan los padecimientos de tipo médico los cuales representan el 50.3% del total de pacientes registrados.

Del total de ingresos en la UTI del H.G. Villa en 63.23% corresponden al sexo masculino y el 36.77% al sexo femenino comparado con el H.G xoco en el cual el 74.14% corresponden al sexo masculino lo cual es esperado ya que el principal motivo de ingreso a la UTI es de origen traumático.

Con respecto a las escalas pronosticas el H.G.Xoco reporta APACHE II $20.82 \pm (6.51)$, NEMS $41.51 \pm (9.51)$, Bruselas $8.61 \pm (3.91)$ en comparación con el

H.G.Villa el cual reporta APACHE II $11.24 \pm (6.51)$, NEMS $41.51 \pm (9.51)$, Bruselas $8.61 \pm (3.91)$ estos resultados son de gran importancia ya que al ingresar un paciente a la unidad de cuidados intensivos nos permite evaluar la evolución, los costos de atención durante su estancia así como realizar una selección adecuada de pacientes críticamente enfermos e ingresarlos de manera oportuna a la UTI. Su registro constante y los resultados de la evaluación nos permiten conocer la gravedad y el porcentaje de morbimortalidad.

Podemos mencionar que de acuerdo a los indicadores de calidad el Hospital General de la Villa que aunque tiene mayor número de camas presento menor porcentaje de ocupación con respecto al hospital general de Xoco, menor número de días de estancia promedio y menor mortalidad, sin embargo el hospital G. de Xoco presento una escala de apache II significativamente mayor con respecto a los pacientes hospitalizados en la UTI de la villa.

Las tasas de mortalidad de acuerdo al padecimiento mostraron que la mortalidad General en el H.G. de Xoco fue mayor con respecto al H.G.Villa ya que los pacientes a su ingreso mostraron mayor índice de severidad lo cual está documentado a su ingreso según la puntuación que se obtuvo de las escalas pronosticas, ambos hospitales registrando cifras mayores a lo reportado en la literatura

Respecto a las defunciones en los diferentes grupos de edad se mostró una mayor mortalidad en el HGX para el grupo de 46 a 60 años, el resto de los grupos de edad fueron muy similares.

Los motivos de egreso en ambos hospitales fueron similares siendo la mayor parte por mejoría.

Las infecciones nosocomiales que es otro de los indicadores de mayor relevancia , el Hospital General de la villa registro 36 casos de neumonía asociada a VM, Infección de tracto urinario 48 casos y 13 casos de infección asociada a catéter, en comparación con el H.G. Xoco el cual registro 32 casos de neumonía asociada a VM, infección de tracto urinario 39 casos e infección de catéter central en 11 casos, siendo comparados dichos resultados con lo reportado en la literatura podemos observar que el H.G,Xoco se mantiene dentro de los parámetros establecidos.

Dentro de los eventos adversos asociados a la atención medica el H.G. la villa presento mayor número de casos entre los cuales destacan la extubación accidental en el 9.9% de los casos, re-intubación 18.48 % en comparación al H.G.Xoco el cual registra extubación accidental en el 6.8% y reintubacion en el 15.58% de los casos. Esto secundario a la falta de capacitación del personal de enfermería y camilleros al momento de la atención del paciente, asi como la falta de apego a protocolos diseñados por parte del personal médico para el destete y retiro de la ventilación mecánica en los pacientes críticamente enfermos.

Estos hallazgos confirman la importancia de la calidad de la atención en cuidados intensivos; y probablemente la medición de los indicadores de calidad tiene relación directa frente al nivel de calidad que se brinda durante la atención de los pacientes críticamente enfermos.

Ambos hospitales registran el 100% en el uso de heparinas de bajo peso molecular utilizadas no menos de 7 días como medidas de tromboprolifaxis, sin embargo durante el periodo de estudio el H.G.Villa registro desabasto de HBPM por lo cual es imposible que se haya cumplido este indicador en su totalidad.

Por ello, es necesario continuar con el monitoreo, supervisión y evaluación de los indicadores de calidad en cuidados intensivos y lograr el fortalecimiento de las instituciones de salud.

Por lo tanto es importante que los profesionales que laboran en Unidades de Cuidados Intensivos conozcan los procesos, los protocolos de los procedimientos que se realizan, evalúen periódicamente los indicadores de calidad y lo constituyan como parte del monitoreo, y seguimiento de la calidad que se brinda.

CONCLUSIONES:

1.- De acuerdo al objetivo general de la investigación, este se cumplió ya que al comparar la atención a pacientes críticamente enfermos en la unidad de terapia intensiva de los hospitales estudiados se logró determinar la utilidad en la aplicación de los ICAM al realizar un estudio comparativo con los estándares registrados en la literatura.

2.- El primer objetivo específico que se planteo fue definir los principales indicadores de calidad de atención médica utilizados en las Unidades de cuidados intensivos del H.G. Villa y H.G. Xoco entre los cuales destacan:

Razón de mortalidad estandarizada, Mortalidad bruta y ajustada, Porcentaje de ocupación, días estancia, días de ventilación mecánica invasiva, paciente con infección asociada a cuidados en la salud en UCI, porcentaje de tromboprofilaxis, porcentaje de úlceras por estrés, eventos adversos.

3.- Se analizaron los resultados de los ICAM obtenidos en las Unidades de cuidados intensivos de los hospitales en estudio determinándose que los valores obtenidos se encuentran por debajo de los estándares establecidos por la literatura.

4.- Los indicadores de calidad son de gran utilidad ya que nos permiten evaluar cuantitativa y cualitativamente las acciones realizadas dentro de la unidad de cuidados intensivos, por lo tanto nos ayudan a establecer el grado de apego o desviación en la ejecución de los mismos con el fin de otorgar una atención médica de calidad.

5.- Los ICAM proporcionan información la cual permite la retroalimentación de las acciones al evaluar los servicios de salud otorgados, concretar y delimitar las responsabilidades y compromisos del personal que labora en la unidad de cuidados intensivos así como conocer las características del proceso salud-enfermedad que son elementos indispensables para utilizar de forma racional los recursos de acuerdo a la priorización de los programas y sus metas.

6.- La atención medica que se debe brindar en las UTI debe ser dentro de un ambiente de seguridad, con personal suficiente, competente y experimentado por lo cual se necesita contar con equipo en buenas condiciones de trabajo, así como atender a las recomendaciones que se publican en la literatura sobre Indicadores de calidad en salud, las cuales están encaminadas a evitar eventos adversos que incrementan la morbimortalidad en los pacientes atendidos en los hospitales estudiados.

Propuestas:

- 1.- Elaboración de un formato para la recolección de datos que permita realizar una evaluación objetiva del desempeño y proceso de atención en las unidades de cuidados intensivos del departamento del Distrito Federal, dicho formato deberá integrarse al expediente clínico, a través del cual el personal de la salud podrá conocer el resultado de sus evaluaciones a lo largo del proceso a fin de que el personal se encuentre en posibilidades de subsanar las deficiencias que se hayan encontrado.
- 2.- Realizar las acciones necesarias para lograr la mejora en la prestación de servicios de salud y que sean claramente percibidas por la sociedad.
- 3.- La atención de pacientes en UCI debe ser otorgada por enfermeras especialistas en Medicina Crítica, las cuales deberán estar certificadas por consejos , asociaciones o instituciones que avalen su capacitación.
- 4.- Gestionar los recursos económicos necesarios para capacitación del personal médico y de enfermería así como para obtener un adecuado abastecimiento de medicamentos y equipo médico que se requieren para la adecuada atención del paciente críticamente enfermo.
- 5.- Se deberá contar con un programa de control de infecciones que incluya: normas de limpieza, esterilización y procedimientos invasivos, normas de aseo de personal médico y de enfermería, normas de manejo del material sucio y contaminado de acuerdo a la legislación vigente, Información periódica del control de infecciones.

ANEXOS

ESCALA DE APACHE II

A) PARAMETROS FISIOLÓGICOS	Rango anormal alto					Rango anormal bajo			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (°C)	>41	39 a 40.9		38.5 a 38.9	36 a 38.4	34 a 35.9	32 a 33.9	30 a 31.9	< 29.9
Presión Arterial Media (mmHg)	>160	130 a 159	110 a129		70 a109		50 a 69		< 49
Frecuencia Cardíaca	>180	140 a 179	110 a 139		70 a 109		55 a 69	40 a 54	< 39
Frecuencia Respiratoria	> 50	35 a 49		25 a 34	12 a 24	10 a 11	6 a 9		< 5
Oxigenación DA - aO ₂ ó PaO ₂ Gases en sangre arterial: a) FiO ₂ > 0.5% b) FiO ₂ < 0.5%	> 500	350 a 349	200 a 349		200				
					70	61 a 70		55 a 60	< 55
pH arterial y HCO ₃ ³ sérico venoso (mMol/L)	>7.7	7.6 a 7.69		7.5 a 7.59	7.33 a 7.49		7.25 a 7.32	7.15 a 7.24	< 7.15
Sodio Sérico (mMol/L)	> 180	169 a 179	155 a 159	150 a 154	130 a 149		120 a 129	111 a 119	< 100
Potasio Sérico (mMol/L)	> 7	6 a 6.9		5.5. a 5.9	3.5 a 5.4	3 a 3.4	2.5 a 2.9		< 2.5
Creatinina Sérica (mg/100mL) Puntuación doble en Ins. Renal	> 3	2 a 3.4	1.5 a 1.9		0.6 a 1,4		< 0.5		
Hematocrito (%)	> 69		50 a 59,9	46 a 49.9	30 a 45.9		20 a 29.9		< 20
Formula Blanca (mm ³ /1 000 ^s)	< 40		20 a 39.9	15 a 19,9	3 a 14.9		1 a 2..9		< 1
Escala de Coma Glasgow	Restar ECG total a la calificación evaluada al paciente. El resultado son los puntos obtenidos								
HCO ₃ ³ venoso	> 50	41 a 51,9		32 a 40.9	22 a 31.9		18 a 2.9	15 a 17.9	< 15

ESCALA DE BRUCELAS.

SISTEMA	PUNTUACION				
	0	1	2	3	4
CARDIOVASCULAR (PAS)	91 ó más No importando si tiene aminas ó el pH	90 ó menos Responde a líquidos, no tiene aminas y no importa el pH	90 ó menos Tiene amina y el pH se ignora ó mayor de 7.31	90 ó menos. Tiene amina y el pH entre 7.20 a 7.30	90 ó menos Tiene amina y pH menos de 7.20
NEUROLOGICO (ESCALA DE COMA GLASGOW)	15	13 a 14	10 a 12	6 a 9	5 ó menos
HEMATOLOGICO (PLAQUETAS X 10 ³ /mm ³)	121 ó más	81 a 120	51 a 80	21 a 50	20 ó menos
RENAL Creatinina (mg/dl)	1.4 ó menos	1.5 a 1.9	2.0 a 3.4	3.5 a 4.9	5 ó más
HEPATICO Bilirrubina Total (mg/dl)	1.1 ó menos	1.2 a 1.9	2.0 a 5.9	6.0 a 11.9	12 ó más
RESPIRATORIO Kirby (PaO ² /FiO ²)	401 ó más	301 a 400	201 a 300	101 a 200	100 ó menos

Cuadro III. Escala de calificación del síndrome de disfunción orgánica múltiple relacionado a sepsis (SOFA).

Órgano	1	2	3	4
Cardiovascular (hipotensión)	PAM < 70 torr	Dopamina < 5 o dobutamina (cualquier dosis) < 300	Dopamina > 5, epinefrina < 0.1 o norepinefrina < 0.1	< 90 pH < 7.3
Pulmonar (PaO ₂ /FiO ₂) SNC	< 400	< 300	< 200 Con ventilador	< 100 Con ventilador
(Glasgow)	13-14	10-12	6-9	< 6
Coagulación (plaquetas)	< 150	< 100	< 50	< 20
Renal (creatinina mg/dL) o uresis	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 o < 500 mL/día	> 5.0 o < 200 mL/día
Hepático (bilirrubina mg/dL)	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12.0

Cuadro IV. Escala de calificación logística del síndrome de disfunción orgánica múltiple (LODS).

Órgano	5	3	1	0	1	3	5
Cardiovascular							
FC	< 30 o	–	–	30-139 y	> 140 o	–	–
PAS	< 40	40-69 < 150	70-89 >150	90-239 Sin ventilación mecánica	240-269	> 270	–
Pulmonar en ventilación mecánica (PaO ₂ /FiO ₂)							
SNC Glasgow	3-5	6-8	9-13	14-15			
Coagulación							
Leucocitos	–	< 1.0	1.0-2.4 o	2.5-49.9 y	> 50	–	–
Plaquetas	–	–	< 50	> 50	–	–	–
Renal							
Urea	–	–	–	< 36	36-59	60-119	> 120
BUN	–	–	–	< 17	17-27.9	28-55.9	> 56
Creatinina o uresis	–	–	–	< 1.2	1.2-1.59	> 1.6	–
Hepático							
Bilirrubina	< 0.5	0.5-0.74	–	0.75-9.99	–	> 10	–
TP	–	–	–	< 2.0 y	> 2.0 o	–	–
	–	–	< 25%	< 3 (> 25%)	> 3	–	–

**INDICADORES DE CALIDAD
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

NOMBRE

EXPEDIENTE

FECHA DE INGRESO

FECHA DE EGRESO

DX AL INGRESO

DX AL EGRESO

VENTILACION MECANICA

DURACION

REGISTRO DE EVENTOS ADVERSOS:

- A) EXTUBACION ACCIDENTAL
- B) PARO CARDIORESPIRATORIO
- C) REINTUBACION
- D) BRONCOASPIRACION
- E) RETRASO EN LOS
PRODEDIMIENTOS QUIRURGICOS
- F) EXTUBACION FALLIDA
- G) ESTADO DE CHOQUE

PROLONGADO

TROMBOPROFILAXIS:

ULCERAS POR ESTRÉS:

INFECCION NOSOCOMIAL

NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA

INFECCION DE CATER CENTRAL

INFECCION DE TRACTO URINARIO

NUTRICION ENTERAL TEMPRANA

PUNTUACION APACHE, BRUCELAS, NEMSS, TISS, SOFA,

AL INGRESO

PUNTUCION APACHE, BRUCELAS, NEMSS, TISS, SOFA

AL EGRESO

DIAS DE ESTANCIA EN EL SERVICIO

SERVICIO AL QUE SE EGRESA

MOTIVO DE EGRESO

- A) MEJORIA
- B) DEFUNCION
- C) TRASLADO
- D) MAXIMO BENEFICIO

SERVICIO AL QUE SE EGRESA

- A) ORTOPEDIA
- B) MEDICINA INTERNA
- C) GINECOLOGIA
- D) CIRUGIA GENERAL
- E) PATOLOGIA.

REGISTRO DE CULTIVOS

FECHA	SITIO	GERMENES REPORTADOS	SENSIBILIDAD

BIBLIOGRAFIA

1. Prochasko J.M, et al. Infecciones Nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos. Hospital Escuela "Gral. José F de San Martín" Argentina 2002.
2. Mendoza Martin., Estudio de costo Eficiencia y riesgo de pacientes críticos para la justificación de unidades de terapia intensiva. Agosto 2005
3. López Raya V.M., "Indicadores de calidad" Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol. 3 2007.
4. Martínez M.P. "Calidad de atención en la unidad de cuidados intensivos 2C". ESSALUD 2005.
5. Galesio A. Indicadores de calidad en cuidados intensivos. Julio 2001.
6. Sabatier C., Peredo R., Vallés J. Bacteriemia en el paciente crítico. Med Intensiva. 2009; 33 (7): 336-345.
7. Martín M.C. et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Med Intensiva 2008; 32 (1): 23-32.
8. Sánchez Velázquez L.D. Calidad de la atención médica en las Unidades de Terapia Intensiva Mexicanas. Estudio Multicéntrico. Rev. De la Asociación Mexicana de Med Crítica y Terapia Intensiva. Vol. XXIII, Num. 4 2009: 187-198
9. Donabedian A. la calidad de la atención médica. La prensa médica mexicana 1993.
10. Garland A., Paz H.L. Improving quality of care in the UCI. McGraw Hill. 1998: 25-34.
11. SEMICYUC. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. 1ª ed 2005: 1-165.
12. Garduño A., et al. Calidad de vida al egreso en una unidad de cuidados intensivos. Rev. De la Asociación Mexicana de Med Crítica y Terapia Intensiva. Vol. XXIII, Num. 3 2009: 119-124.
13. Sistema de Generación y normación estadística, retroalimentación y análisis para la calidad en la unidad de cuidados intensivos. SIGENERA CALIDAD.
14. Scores pronósticos y criterios diagnósticos en el paciente crítico. 2ª. Edición. García de Lorenzo A. 2006.
15. Cook D.J., Reeve B.K., Guyat G.H. et al. Stress ulcers prophylaxis in critically ill patients. Resolving discordant meta-analysis. JAMA 1996; 275-308.
16. Sánchez Velázquez L.D. Análisis de costos en las unidades de terapia intensiva mexicanas. Estudio multicéntrico. Rev. De la Asociación Mexicana de Med. Crítica y Terapia Intensiva. Vol. XXIV, Núm 4/ oct-Dic. 2010. Pp 159-166.