



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

**INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL
PACIENTE GERIATRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE GERIATRIA

PRESENTA:

CARLOS ALFONSO REYES MONTORO

DIRECTOR DE TESIS

DRA. FÁTIMA KORINA GÁYTAN NUÑEZ

Ciudad Universitaria, Cd. Mx.,2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE
GERIÁTRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72**

AGRADECIMIENTOS

A mis Padres

Reynaldo Reyes Garcia y Sara Olivia Montoro Estrada. Por el cariño y apoyo moral que siempre he recibido de ustedes y con el cual he logrado culminar una meta mas en vida profesional y que es para mi la mejor de las herencias

A mis Abuelos

Gracias por que no hay nada mejor que sentir el abrazo amoroso de una abuela y el consejo desinteresado de un abuelo.

A mis Hermanos

Miguel, Elvira y Ana Gracias por su apoyo, ejemplo y sus palabras de aliento.

A mi Novia

Violeta Isabel gracias por tu apoyo, paciencia y comprension. Te amo.

INDICE:	
I. MARCO TEÓRICO.....	8
I.1.1 ANTECEDENTES.....	8
I.1.2 PACIENTE GERIÁTRICO.....	8
I.2 INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	9
I.2.1 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS.....	10
I.2.2 NEUMONÍA NOSOCOMIAL.....	11
I.2.3 DIARREA NOSOCOMIAL.....	12
I.2.4 FLEBITIS.....	13
I.3 EVALUACIÓN NUTRICIONAL.....	14
I.4 SISTEMAS CLÍNICOS DE PUNTUACIÓN.....	15
I.4.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO MÍNIMO NUTRICIONAL.....	16
I.4.2 VALIDACIÓN DEL MNA-SF.....	17
II. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
II.1 ARGUMENTACIÓN.....	20
II.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
III. JUSTIFICACIÓN.....	21
III.1 SOCIAL.....	21
III.2 CIENTÍFICA.....	21
III.3 ACADÉMICA.....	21
III.4 ECONÓMICA.....	22
IV. HIPOTESIS.....	23
V. OBJETIVOS.....	24

V.1	OBJETIVO GENERAL.....	24
V.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
VI.	METODO.....	25
VI.1	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	25
VI.2	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	26
VI.3	UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	27
VI.3.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	27
VI.3.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	28
VI.3.3	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	28
VI.3.4	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	28
VI.4.1	EVALUACIÓN DEL ESTADO MINIMO NUTRICIONAL.....	28
VI.4.1.1	DESCRIPCIÓN.....	28
VI.4.1.2	VALIDACIÓN.....	28
VI.4.1.3	APLICACIÓN.....	29
VI.5	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	29
VI.6	LIMITE DE TIEMPO Y ESPACIO.....	30
VI.7	DISEÑO DEL ANÁLISIS.....	30
VII.	IMPLICACIONES ETICAS.....	31
VIII.	RESULTADOS Y ANÁLISIS POR OBJETIVOS CUMPLIDOS.....	32
IX.	TABLAS Y GRÁFICOS.....	34
X.	DISCUSIÓN.....	46
XI.	CONCLUSIONES.....	49
XII.	RECOMENDACIONES.....	50
XIII.	BIBLIOGRAFIA.....	51
XIV	ANEXOS.....	54

RESUMEN

INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE GERIÁTRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72

OBJETIVO: Identificar las infecciones nosocomiales y el estado nutricional del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, observacional y transversal en el que se incluyeron 47 pacientes geriátricos hospitalizados con diagnóstico de infección nosocomial en la unidad de agudos del HGR No. 72, previo consentimiento informado se aplicó el cuestionario para valorar el estado nutricional mediante el MNA-SF. **RESULTADOS:** La frecuencia de Infecciones Nosocomiales el estudio demostró que el tipo de infección más frecuente fue la Neumonía en 8 pacientes representando el 17.0%, seguido de la flebitis en 7 pacientes representando el 14.9% , las infecciones de vías urinarias se presentaron en 6 pacientes representando el 12.8% y finalmente las diarreas nosocomiales en 4 pacientes representando el 8.5%. Estado Nutricional en la población estudiada el Riesgo de Desnutrición se presentó en 22 de los pacientes ingresados en la unidad de agudos del servicio de geriatría representando el 46.8%, seguido por el estado de Desnutrición en 19 de los pacientes lo que representó el 40.4% y con menor frecuencia el estado Nutricional Normal el cual se presentó en 6 de los pacientes ingresados a la unidad de agudos representando el 12.8%. **CONCLUSIONES:** La presencia de infecciones nosocomiales en los pacientes ingresados a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 y el riesgo de desnutrición en este grupo de edad son un problema de salud pública.

Palabras Clave: paciente Geriátrico, Infecciones Nosocomiales, Estado nutricional.

ABSTRACT

NOSOCOMIAL INFECTIONS AND NUTRITIONAL STATUS IN GERIATRIC PATIENTS IN ACUTE UNIT OF HGR 72

AIMS: To identify nosocomial infections and nutritional status of geriatric patients in the acute ward of HGR 72. **MATERIAL AND METHODS:** A descriptive, observational and cross-sectional study in which 47 elderly patients hospitalized with a diagnosis of nosocomial infection in the unit included treble HGR No. 72, prior informed consent of the questionnaire was applied to assess the nutritional status by MNA-SF. **RESULTS:** The frequency of infections The study showed that the most common type of infection was pneumonia in 8 patients accounting for 17.0%, followed by phlebitis in 7 patients representing 14.9% of urinary tract infections occurred in 6 patients representing 12.8% and finally nosocomial diarrhea in 4 patients representing 8.5%. Nutritional status of the population the risk of malnutrition study was presented in 22 patients admitted to the acute ward service geriatrics accounting for 46.8%, followed by the state of malnutrition in 19 patients which accounted for 40.4% and less frequently Nutritional status Normal which is present in 6 patients admitted to acute care unit accounting for 12.8%. **CONCLUSIONS:** The presence of nosocomial infections in patients admitted to the acute ward of the geriatrics service HGR 72 and the risk of malnutrition in this age group is a public health problem.

Keywords: Geriatric patients, Nosocomial Infections, Nutritional Status.

I. MARCO TEÓRICO

I.1.1 ANTECEDENTES

La pirámide poblacional en México perderá su forma triangular, característica de una población joven, para adquirir un perfil rectangular abultado en la cúspide, propio de las poblaciones envejecidas. Las cuantiosas generaciones que nacieron en la época de alta fecundidad (1960-1980) comenzarán a engrosar la parte superior de la pirámide conforme alcancen la edad de 60 años, esto sucederá a partir del 2020, reflejando un aumento en la proporción de adultos mayores en las próximas décadas: por ejemplo, en el año 2000 la proporción de adultos mayores fue de alrededor de 7.0% y se estima que este porcentaje se incrementará 12.5% en 2020 y a 28.0% en 2050 ¹.

Lo anterior representa un desafío para el país y para el sector salud debido a que la población derecho habiente de los distintos sistemas de salud esta envejecido. La demanda de atención de los adultos mayores en medicina familiar se incrementará en promedio 3.64% anual de manera acelerada en los próximos 40 años a partir del 2010 ¹.

I.1.2 Paciente Geriátrico

Paciente geriátrico: sujeto normalmente de edad avanzada especialmente frágil ante cualquier tipo de agresión con patologías crónicas, múltiples y normalmente productoras de limitaciones funcionales físicas y/o psíquicas. Además de problemas sociales sobreañadidos y con frecuencia trastornos del comportamiento ².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como edad avanzada 65 años o más. En los últimos 30 años, la población mayor de 65 años se incrementa en una proporción de 63% en el mundo. Se estima que para el año 2025 la población anciana en el mundo supere los 800 millones y cerca del 20% de la población mundial en el 2050 serán mayores de 65 años ³.

I.2. Infecciones Nosocomiales

La incidencia de las infecciones nosocomiales aumenta gradualmente en los pacientes mayores de 65 años ³. La predisposición a las infecciones en este grupo de edad es el resultado del deterioro de las defensas del huésped, las enfermedades crónicas, las hospitalizaciones a largo plazo, el uso de esteroides, las terapias inmunosupresoras y la desnutrición ⁴.

Las infecciones asociadas a los cuidados de la salud, conocidas también como infecciones nosocomiales (IN), son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social ya que constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención ⁵.

Las IN se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, lo que se traduce no sólo en un incremento en los días de estancia hospitalaria y los costos de atención, sino también en un incremento en DALYS (años de vida ajustados de discapacidad) en la población ⁵.

Las IN se definen como “una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa hospitalización”. Operacionalmente, las infecciones que ocurren después de 48 horas del internamiento se consideran como nosocomiales. De acuerdo a la NOM-045-SSA2-2005 también se consideran las que se desarrollan en los 30 días subsecuentes a una intervención quirúrgica o que ocurren en el año subsecuente a la realización de una cirugía en la que se colocó un implante ⁵.

En México se ha estimado que la frecuencia de infecciones en unidades hospitalarias varía desde 2.1 hasta 15.8% ⁶. En las unidades de cuidados intensivos (UCI) la situación es más preocupante: un estudio realizado en 895 pacientes de 254 UCI en México encontró que 23.2% de estos tenían una infección nosocomial. La neumonía fue la infección más común (39.7%) seguida de la infección urinaria (20.5%), la de herida quirúrgica (13.3%) y la del torrente

sanguíneo (7.3%). La letalidad asociada a estas infecciones nosocomiales fue de 25.5% ⁷.

El informe de la encuesta Nacional de Infecciones Nosocomiales demuestra que el 54% de todas las infecciones ocurrieron en personas mayores de 65 años ⁷.

I.2.1 Infección de Vías Urinarias:

La infección del tracto urinario es el proceso infeccioso más prevalente en ancianos institucionalizados, alcanzando unas cifras de prevalencia comprendidas entre el 20 y el 50% ⁸.

Las infecciones urinarias generan la mayoría de las bacteriemias por gramnegativos en ancianos hospitalizados, siendo las pielonefritis la causa más frecuente de bacteriuria y shock séptico. En residencias se han descrito como factores de riesgo para las infecciones urinarias los siguientes: accidentes cerebrovasculares previos, deterioro mental y funcional, sondaje vesical y tratamiento antibiótico previo ⁸.

Vías de infección:

Las principales vías de infección son las siguientes:

Ascendente: es la más frecuente. La existencia de sondas, traumatismos o estasis urinaria produce una migración de las bacterias por la uretra lo que conduce a una colonización y multiplicación vesical que puede alcanzar al riñón. ⁸.

Hematógena: esta vía de infección es consecuencia generalmente de una sepsis, y es poco común en las infecciones urinarias en ancianos.

Por contigüidad: en este caso la infección tiene lugar a través del personal y de equipos instrumentales contaminados.

Patogénesis: La patogénesis de las infecciones urinarias en ancianos se asocia a cambios fisiológicos provocados por el envejecimiento que son los siguientes:

En varones la actividad bactericida de las secreciones prostáticas está disminuida aunque se desconoce su relevancia clínica. La orina tiene cierta actividad antibacteriana que pierde importancia en la edad avanzada ⁸.

La proteína de Tam Harsfall reduce la adherencia de las bacterias al urotelio y está disminuida en los ancianos ⁸.

En varones mayores puede haber mayor capacidad de adherencia de Escherichia coli al urotelio ⁸.

En la mujer por el descenso del nivel de estrógenos tras la menopausia, la ausencia de lactobacilos provoca el aumento del pH vaginal y un descenso del peróxido de hidrógeno que favorece la colonización de la vagina por E coli y otros enteropatógenos ⁸.

I.2.2 Neumonía Nosocomial o Neumonía Asociada a los Cuidados de la Salud (NACS)

La Neumonía asociada a los cuidados de la salud es actualmente el segundo tipo más común de infección entre los pacientes ancianos en Estados Unidos, existen varios factores que predisponen al paciente anciano a NACS como son: enfermedades crónicas, disminución en la capacidad funcional, desnutrición, disminución del reflejo de la tos así como la disminución de la inmunoglobulina A ⁹.

Es importante destacar que la NACS tiene las tasas más altas de morbilidad y mortalidad entre todas las infecciones que se producen dentro de los hospitales, con tasas de mortalidad reportadas hasta del 55% ⁹.

La incidencia de la neumonía aumenta con la edad, de modo que entre los 65 y 74 años se calcula en 10/1000 habitantes por año y en mayores de 85 de 29.4/1000

¹⁰.

El neumococo sigue constituyendo el principal agente causal en el 50-65% de los casos. Otros agentes etiológicos implicados en series recientes son bacilos gramnegativos (8,4-12%), Haemophilus influenzae (H. influenzae) (4-5.6%), Staphylococcus aureus (S. aureus) (4.9%), gérmenes de la flora oral (2,1%) o Legionella (2,8-6%) y demás gérmenes atípicos (8-9.,9%) ¹⁰.

La NACS se define como la neumonía que se presenta en pacientes: a) hospitalizados durante 2 o más días en los 90 días previos, b) residentes en centros asistidos (residencias o sociosanitarios), c) en tratamiento ambulatorio endovenoso, con quimioterapia, hemodiálisis, o curaciones de lesiones cutáneas en los últimos 30 días, d) convivientes de portadores crónicos de patógenos resistentes. La NACS se presenta en el 17-22% de las neumonías atendidas en el hospital. Afecta a pacientes de mayor edad, con más comorbilidades y mayor riesgo de broncoaspiración que la NAC. Cursa con mayor mortalidad (19,8% vs 10%) estancias hospitalarias más prolongadas (8,8 vs 7,5%) y mayor gasto sanitario ¹¹.

I.2.3 Diarrea Nosocomial

La diarrea nosocomial es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados de edad avanzada, generando además la prolongación de la estancia y el incremento de los costos hospitalarios ¹².

Dentro de las causas infecciosas, Clostridium difficile es reconocida como la causa más importante de diarrea entre los pacientes hospitalizados en países desarrollados al menos 30% de los casos de diarrea nosocomial están asociados a C. difficile ¹².

Su prevalencia en la población anciana es superior que al resto de la población por reunirse en este grupo etario gran cantidad de factores de riesgo como son

comorbilidad, frecuente exposición al medio sanitario o residencial, inmunosenescencia y mayor consumo de antiácidos y antibióticos ¹².

C. difficile es el responsable del 25% de los casos de diarrea por antibióticos. Un estudio europeo estimó una prevalencia de 4 casos por cada 100,000 ingresos hospitalarios, el 80% de los casos fueron intrahospitalarios, el 14% comunitarios, y el 6% de origen indeterminado. Dentro del hospital, las unidades más involucradas son las de cuidados intensivos con 3,3 casos por cada 1,000 pacientes y las de geriatría con hasta 24 casos por cada 1,000 pacientes ¹³.

I.2.4 Flebitis

La incidencia de la bacteriemia relacionada con catéter oscila entre 2-12%, con una media del 5% y la densidad de incidencia entre 2,05 y 10 episodios por 1000 días de CVC, dependiendo de las características de los pacientes y la función del catéter ¹⁴.

Definición: Induración o eritema con calor y dolor en el punto de entrada y/o en el trayecto del catéter. El término flebitis se refiere a la inflamación de una vena, cuando la vena afectada está cerca de la superficie, la enfermedad es llamada flebitis superficial ¹⁴.

Los síntomas de la flebitis superficial incluyen dolor, inflamación, enrojecimiento y calor alrededor de la vena invadida de más de 48 horas de evolución ¹².

Los factores de riesgo para cualquier tipo de flebitis incluyen cirugía reciente, la colocación prolongada de catéteres intravenosos también pueden causar flebitis ¹⁴.

Los microorganismos más frecuentes asociados son *Staphylococcus coagulasa negativa*, *Staphylococcus aureus*, *Bacilos aerobios Gramnegativos* y *Candida albicans* ¹⁴.

La frecuencia y la severidad de las enfermedades infecciosas se incrementa en los pacientes ancianos debido a cambios en la respuesta inmunológica tanto celular como humoral, disfunción orgánica, disfunción tisular y la presencia de enfermedades crónicas en este grupo de edad ¹⁴.

I.3. Evaluación Nutricional:

La desnutrición se puede considerar un desgaste energético proteico o debido a las deficiencias individuales de nutrientes. Una franca desnutrición ocurre en el 5-10% de los pacientes que viven en residencias de ancianos y hasta en un 50% de los pacientes ancianos posterior a su alta hospitalaria ¹⁵. Por lo tanto los pacientes con pérdida de peso tienen mayor riesgo de institucionalización, fractura de cadera e incluso mayor riesgo de mortalidad ¹⁵.

Si bien se carece de una única herramienta aceptada de forma universal para el diagnóstico de desnutrición en el anciano, la más simple puede ofrecer información de utilidad. Por ejemplo, el Cuestionario Simplificado Nutricional del Apetito comprende cuatro preguntas y ha demostrado alta sensibilidad y especificidad (ambas mayores al 75%) para predecir una futura pérdida de peso del 5% en ancianos; esto permite identificar ancianos sanos que requieren asesoría para prevenir la pérdida de peso ¹⁶.

Un abordaje detallado suele incluir una combinación de los siguientes datos: peso, medidas antropométricas, evaluación de la ingestión de alimentos, revisión farmacológica y parámetros bioquímicos ¹⁶.

La pérdida de peso corporal reciente es un marcador muy sensible del estado de nutrición del individuo. La pérdida de peso mayor de 5% en un mes o 10% en seis meses antes de una hospitalización ha mostrado asociación con mayor estancia hospitalaria y tiempo de rehabilitación. Cuando 20% del peso habitual se ha perdido en seis meses o menos, ocurre una severa disfunción fisiológica. Un IMC

menor de 22 kg/m² sugiere desnutrición, lo que es mucho más probable cuando es menor a 18.5 kg/m², aún con estabilidad en el peso ¹⁶.

Entre las limitaciones de la determinación aislada del peso corporal existen casos como los pacientes con edema o con algún grado de deterioro cognitivo que les impide recordar su peso habitual o su peso corporal reciente ¹⁶.

El mal estado nutricional se ha considerado como el principal indicador pronóstico negativo en personas ancianas ¹⁶.

La pérdida de peso en personas mayores de 60 años de edad duplican las posibilidades de morir, independientemente del Índice de Masa Corporal ¹⁶.

Hay seis principales causas de pérdida de peso: sarcopenia, anorexia, malabsorción, hipermetabolismo, caquexia y deshidratación. La caquexia esta mas comúnmente asociada a un exceso de citocinas lo que lleva tanto a pérdida de músculo y grasa, junto a hipoalbuminemia y anemia. La elevación de las citoquinas especialmente TNF-alfa está relacionada con una pobre respuesta al tratamiento. De las causas de pérdida de peso la sarcopenia sola no puede ser considerada como factor de desnutrición, más bien es una pérdida de masa muscular sustituida por masa grasa ¹⁶.

I.4. Sistemas Clínicos de Puntuación:

Aún cuando estas evaluaciones no son perfectas, siguen siendo la mejor herramienta disponible para evaluar el estado nutricional, por que existe correlación clínica entre algunas herramientas de escrutinio y técnicas más complejas que evalúan la función y composición corporal ¹⁷.

I.4.1 Evaluación del Estado Mínimo Nutricional (Mini Nutritional Assessment)

El MNA fue desarrollado por Vellas y Guigoz en 1989 y posteriormente se ha convertido en la mejor y más ampliamente herramienta utilizada para evaluar el estado nutricional. Fue validado específicamente en población geriátrica en Toulouse y publicado por primera vez en 1994 ¹⁸.

Tiene 18 variables agrupadas en 4 áreas que cubren los diferentes apartados de la valoración: antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y auto percepción de salud. Con una puntuación máxima de 30 puntos, el punto de corte se sitúa por encima de 23.5. Por debajo de 17 se considera desnutrición y los valores intermedios son indicativos de riesgo nutricional, una ventaja es que no requiere pruebas de laboratorio ¹⁸.

En una revisión reciente se encontró que en 4507 personas estudiadas con una edad media de 82.3 años el MNA identificó 46.2% de las personas mayores como estar en riesgo de desnutrición. Al igual que un IMC bajo el MNA es predictivo de mortalidad ¹⁸.

En un intento de mejorar las tasas de cribado fue desarrollado el MNA-SF (Mini Nutritional Assessment- Short Form en el 2002 se produce una evolución fundamental con la incorporación de una parte de cribaje, y la introducción del concepto de valoración en 2 fases. Para ello se reanalizaron datos procedentes de 151 casos de la muestra de validación inicial en Toulouse, Francia, y se combinaron con nuevos datos de 400 personas de Mataró, España y 330 de Nuevo México en Estados Unidos. Se seleccionaron un grupo de variables en función de su correlación con su puntuación total del MNA, su facilidad de administración y su correlación con el estado nutricional. El nuevo MNA-SF así desarrollado tiene 6 variables con una puntuación máxima de 14 puntos. El MNA-SF tiene una alta correlación con la puntuación total del MNA ($r=.945$). Utilizando un punto de corte ≥ 11 como normal tiene una alta sensibilidad y especificidad con una gran precisión diagnóstica para predecir desnutrición. Con esta nueva validación se iniciaba una nueva manera de utilizar el MNA en dos fases, una primera para identificar a las personas en riesgo y la segunda en la que aquellas

asi consideradas puedan ser evaluadas con información adicional mediante el MNA total ¹⁹.

I.4.2 Validacion del MNA-SF

El MNA-SF es un metodo simple y rápido para identificar personas ancianas que se encuentran en riesgo de desnutrición o desnutridas. Identifica el riesgo de desnutrición antes de que ocurran cambios graves en el peso o en las concentraciones séricas de proteínas. El MNA-SF fue validado en el año 2009 ²⁰.

La revisión del MNA-SF se basa en las siguientes condiciones: las preguntas sobre "autopercepción del estado nutricional" y "autopercepción del estado de salud" en el MNA completo no se incluyeron (como en el enfoque de Rubenstein) debido a un número alto (> 20%) de "no saber" las respuestas. Sólo una medición antropométrica (IMC, MAC o CC) se incluyó en la revisión para evitar mediciones que consumen mucho tiempo y para mantener un equilibrio adecuado entre las medidas del cuerpo y el estado de la evaluación general y la dieta ²¹.

El análisis estadístico:

Posibles versiones de la versión revisada del MNA-SF fueron creados mediante el cálculo de todas las posibles combinaciones de seis preguntas de la version completa del MNA, y estas versiones de la versión revisada del MNA-SF fueron evaluados en contra de la versión completa del MNA. Se descartaron las versiones con más de una medida antropométrica. La puntuación para cada versión MNA-SF se ha calculado utilizando el peso original de cada una de las preguntas incluidas. Estas puntuaciones se correlacionaron con las correspondientes partituras completas MNA utilizando los coeficientes de correlación de Spearman. La sensibilidad, la especificidad y el índice Youden- se calcularon utilizando una categorización dicotomizada de la totalidad de MNA clasificado como "bien alimentado" vs. "en riesgo de desnutrición / desnutridos". La versión de la MNA-SF se clasificaron de acuerdo con el coeficiente de

correlación más alta y las medidas de diagnóstico, sobre todo sensibilidad, y un índice de Youden (sensibilidad + especificidad-1) de al menos 0,7 indica buena precisión diagnóstica global ²¹.

Determinación de tres clasificaciones nutricionales para el MNA-SF revisado.

El punto de corte superior a una puntuación de once años demostró una sensibilidad de 89,3% y una especificidad del 81,8%, con el área bajo la curva de 0,94. El punto de corte en una puntuación de ocho años menor tuvo una sensibilidad del 85,2% y una especificidad del 94,3%, con el área bajo la curva de 0,97. El MNA-SF revisado tiene las tres clasificaciones que son los mismos que para el MNA completo: 0 - 7 puntos: desnutridos; 8 - 11 puntos: en riesgo de desnutrición; o 12 - 14 puntos: bien nutridos ²¹.

Revisión del MNA-SF utilizando índice de pantorrilla en lugar del índice de masa corporal.

El MNA completo contiene dos parámetros antropométricos, además del IMC, la circunferencia del brazo (MAC) y la circunferencia de la pantorrilla (CC). Coeficientes de correlación de Pearson entre la versión revisada del MNA-SF con MAC o CC y el MNA completo fueron 0,37 (IC 0,33-0,41) y 0,47 (IC 0,44 hasta 0,50), respectivamente. La combinación de análisis reveló que el CC-MNA-SF tuvo el mayor ranking de 4290 posibles en la versión MNA-SF sin IMC cuando clasificado para la máxima sensibilidad. Con respecto al índice de Youden, la CC-MNA-SF fue una de las dos versiones del MNA-SF revisado con una buena precisión diagnóstica ≥ 0.7 valor que indica. El ranking de la versión revisada del MNA-SF con MAC en lugar de IMC fue duodécimo (sensibilidad 0,84, especificidad 0,82, Youden índice 0,66). Con el fin de tener una puntuación total de 14 puntos como el original MNA-SF, para el CC en el MNA-SF revisado fue cambiado de un punto a tres puntos. El punto de corte superior a una veintena de once años tuvo una sensibilidad del 90,2% y una especificidad del 76,2%, con un área bajo la curva de 0,93. El punto de corte en una puntuación de ocho años menor tuvo una sensibilidad del 88,3% y una especificidad del 87,1%, con un área bajo la curva de 0,95 (curvas ROC) ²¹.

MNA-SF revisado.

Finalmente en 2009 se ha presentado una nueva versión del MNA en la que se propone definitivamente el uso del MNA-SF, incorporando un punto de corte para desnutrición. De esta manera, el nuevo MNA-SF permite clasificar a las personas valoradas en 3 grupos: 12-14 puntos, estado nutricional normal; 8-11, riesgo de desnutrición; 0-7 malnutrición. Otra importante novedad de esta validación es la posibilidad de sustituir el índice de masa corporal por la circunferencia de la pierna para permitir su utilización en personas que no pueden mantenerse de pie en quienes es difícil medir la talla y obtener el peso ²².

El MNA ha ayudado a comprender la importancia del estado nutricional al haberse con muchos indicadores pronósticos y de uso de recursos como: predicción de desnutrición proteico-energética, mortalidad hospitalaria en agudos y media estancia, institucionalización, nivel funcional para las actividades de la vida diaria, polifarmacia, severidad del deterioro cognitivo, etc. ²².

Casi 20 años después, el MNA se ha consolidado como uno de los instrumentos más utilizados en personas mayores. Su facilidad de uso, particularmente después de la última modificación, ha facilitado la realización de la valoración nutricional tanto en la práctica clínica como en la investigación. Se ha introducido como rutina en la valoración geriátrica tanto en pacientes ambulatorios como en pacientes institucionalizados ²².

II. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

II. 1 ARGUMENTACIÓN

Las infecciones nosocomiales son de gran preocupación en materia de salud pública, ya que son una complicación frecuente de hospitalización y se asocian a una alta tasa de morbilidad, mortalidad y costos. Varios estudios han reportado infecciones como complicaciones de desnutrición en diferentes poblaciones de pacientes, sin embargo se ha presentado menos atención a los pacientes hospitalizados de edad avanzada. Motivo por el cual se plantea la siguiente pregunta.

II.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las Infecciones Nosocomiales y el Estado Nutricional del Paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR 72?

III. JUSTIFICACIÓN

III. 1 SOCIAL

El crecimiento acelerado de la población envejecida en México va acompañado de un incremento de enfermedades crónicas e infecciosas así como de individuos con mayor vulnerabilidad fisiológica lo que hace que su manejo sea complejo, requiriendo un mayor consumo de recursos por la alta demanda asistencial y obliga a la incorporación de atención especializada en este grupo de edad en el sistema institucional.

III. 2 CIENTIFICO

Por otro lado la desnutrición es frecuente en personas de edad avanzada y la frecuencia de infecciones en este grupo de edad permanece probablemente subestimada ya que las infecciones pueden ser difíciles de diagnosticar por el hecho de que pueden presentarse de manera atípica asociándose a una alta tasa de morbilidad, mortalidad y costos. Las consecuencias de la desnutrición están relacionadas con alteración en la función muscular, disminución de la masa ósea, disfunción inmunitaria, anemia, repercusión del estado cognoscitivo, pobre cicatrización, pobre recuperación posterior a una cirugía, incremento en el riesgo de institucionalización, mayor estancia hospitalaria, fragilidad, mortalidad y reducción en la calidad de vida.

III. 3 ACADEMICA

Es por eso que los resultados de este estudio impulsarán el enfoque del personal de salud para prestar mayor atención a esta población vulnerable, por lo que identificar el estado nutricional de los pacientes de edad avanzada que ingresen al área de hospitalización, nos podrá ayudar a poner en práctica estrategias adecuadas de prevención e intervención que mejoren su estado nutricional con la finalidad de disminuir el riesgo de infecciones nosocomiales. Además los resultados del estudio serán la base para futuras investigaciones en población mexicana de edad avanzada.

III. 4 ECONOMICA

Las infecciones nosocomiales así como la desnutrición son un problema de salud pública de gran trascendencia económica ya que constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención.

IV. HIPOTESIS

Los pacientes geriátricos de la unidad de agudos del HGR 72 presentan como infección nosocomial más frecuente la neumonía y como estado nutricional más frecuente el riesgo de desnutrición.

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo General:

Identificar las infecciones nosocomiales y el estado nutricional del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.

V.2 Objetivos Específicos:

Identificar los factores sociodemográficos del paciente geriátrico de la unidad de agudos del HGR 72.

Identificar las enfermedades crónicas más frecuentes del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.

Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.

VI. MÉTODOS

VI.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó en el Hospital General Regional No. 72 “Lic. Vicente Santos Guajardo” de segundo nivel del IMSS, que pertenece a la delegación Norte del Estado de México y brinda atención a la población de las Unidades de Medicina Familiar: 60, 33, 95, 186, 59, 79 y 64. Se encuentra ubicado en la Vía Gustavo Baz, Esquina Filiberto Gómez sin número, colonia Industrial San Nicolás, Código postal: 54000, Tlalnepantla de Baz. Teléfono: 55659444

Se efectuó en el piso de Geriátrica Unidad de Agudos del hospital, a la cual ingresan pacientes geriátricos con enfermedades crónicas.

Es un estudio Observacional, descriptivo, transversal.

Por el control de la maniobra por el investigador, en el presente estudio no se realizará manipulación de variables de ninguna forma, por tanto se trata de un estudio Observacional. Porque se estudia un solo grupo y no se hacen comparaciones, es un estudio descriptivo. Por la dirección del análisis, se trata de un estudio transversal, por lo que solo se hace una medición de la variable en el tiempo.

VI.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición
Estado Nutricional	Es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo	Medición de indicadores alimentarios y nutricionales que se relacionan con el estado de salud de un paciente. Medido en base al Mini-Nutritional-Assesmet – Short Form (MNA-SF).	Cualitativa	Ordinal Politómica	Normal Riesgo de desnutrición Malnutrición
Infección nosocomial	Se define como una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección	Infecciones que ocurren después de 48 horas de internamiento	Cualitativa	Nominal Politómica	Neumonía Infección de vías urinarias Diarrea Flebitis
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Se interrogará edad, así como fecha de nacimiento para corroborar certeza	Cuantitativa	Continua	Años
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los animales.	Aquel que determinan la pertenencia al sexo masculino o femenino.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
Enfermedades crónicas	Enfermedades de larga duración, de progresión lenta que	Enfermedades de larga duración, de progresión lenta	Cualitativa	Nominal	Diabetes Mellitus Hipertensión Arterial sistémica

	contribuyen a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces.	que presentan los pacientes.			Insuficiencia cardíaca Evento Vascular Cerebral Cardiopatía isquémica EPOC Osteoartritis
Índice de masa corporal	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.	La relación existente entre Peso en kg/ talla en m ² que contribuye a identificar el estado nutricional.	Cualitativa	Continua	IMC < 19 19 ≤ IMC < 21 21 ≤ IMC < 23 IMC ≥ 23

VI.3 UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

La unidad de agudos del servicio de geriatría del Hospital General Regional No 72 cuenta con un universo de 47 pacientes que han presentado alguna infección nosocomial (neumonías, infección de vías urinarias, diarrea, flebitis), durante su estancia, para la realización del presente estudio se trabajará con el universo descrito.

VI.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 70 años que ingresen a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR72
- Paciente con al menos 48 horas de estancia en el servicio
- Pacientes que después de 48hrs de estancia hospitalaria presenten algún proceso infeccioso
- Pacientes del género Masculino y Femenino

VI.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Paciente cuyo motivo de ingreso sea algún proceso infeccioso
- Paciente con insuficiencia renal crónica terminal e insuficiencia hepática Child C.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado

VI.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no deseen participar en el estudio

VI.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

VI.4.1. Evaluación del Estado Mínimo Nutricional MNA-SF (Mini Nutritional Assessment- Short Form)

VI.4.1.1 DESCRIPCIÓN

MNA-SF es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a ancianos desnutridos o en riesgo de desnutrición el cual se realizará en un tiempo no mayor de 5 minutos. Para obtener el peso de forma correcta se retiraran los zapatos y prendas de vestir pesadas. La estatura se medirá en cm, con el paciente descalzo y utilizando un estadiómetro (tallímetro). Si el paciente está encamado, se utilizarán mediciones parciales a la altura de la rodilla. Se le pedirá al paciente que responda a las preguntas A a la E. Si el paciente no es capaz de responder se le pedirá al cuidador principal que responda a la pregunta y se rellenarán los cuadros con la puntuación adecuada, para posteriormente determinar la puntuación de cribado. El MNA-SF permite clasificar a las personas valoradas en 3 grupos: 12-14 puntos, estado nutricional normal; 8-11, riesgo de desnutrición; 0-7 malnutrición.

VI.4.1.2 VALIDACIÓN

El MNA fue desarrollado por Vellas y Guigoz en 1989 y posteriormente se ha convertido en la mejor y más ampliamente herramienta utilizada para evaluar el estado nutricional. Fue validado específicamente en población geriátrica en Toulouse y publicado por primera vez en 1994. En un intento de mejorar las tasas de cribado fue desarrollado el MNA-SF (Mini Nutritional Assessment- Short Form en el 2002 se produce una evolución

fundamental con la incorporación de una parte de cribaje, y la introducción del concepto de valoración en 2 fases. Para ello se reanalizaron datos procedentes de 151 casos de la muestra de validación inicial en Toulouse, Francia, y se combinaron con nuevos datos de 400 personas de Mataró, España y 330 de Nuevo México en Estados Unidos. MNA-SF así desarrollado tiene 6 variables con una puntuación máxima de 14 puntos. El MNA-SF tiene una alta correlación con la puntuación total del MNA ($r=.945$). Utilizando un punto de corte ≥ 11 como normal tiene una alta sensibilidad y especificidad con una gran precisión diagnóstica para predecir desnutrición. La puntuación para cada versión MNA-SF se ha calculado utilizando el peso original de cada una de las preguntas incluidas. Estas puntuaciones se correlacionaron con las correspondientes partituras completas MNA utilizando los coeficientes de correlación de Spearman. La sensibilidad, la especificidad y el índice Youden- se calcularon utilizando una categorización dicotomizada de la totalidad de MNA clasificado como "bien alimentado" vs. "en riesgo de desnutrición / desnutridos". La versión de la MNA-SF se clasificaron de acuerdo con el coeficiente de correlación más alta y las medidas de diagnóstico, sobre todo sensibilidad, y un índice de Youden (sensibilidad + especificidad-1) de al menos 0,7 indica buena precisión diagnóstica global ²¹El punto de corte superior a una puntuación de once años demostró una sensibilidad de 89,3% y una especificidad del 81,8%, con el área bajo la curva de 0,94.

VI.4.1.3 APLICACIÓN

El MNA-SF se realizará en un tiempo no mayor de 5 minutos.

El MNA-SF permite clasificar a las personas valoradas en 3 grupos: 12-14 puntos, estado nutricional normal; 8-11, riesgo de desnutrición; 0-7 malnutrición

VI.5 DESARROLLO DEL PROYECTO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el periodo de Septiembre a Diciembre de 2015 en 47 pacientes geriátricos mayores de 70 años de la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 que hayan aceptado ser entrevistados y hayan firmado previamente el consentimiento informado para participar en el estudio.

Los pacientes fueron captados a su ingreso en la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72, se les informó del objetivo y beneficios del estudio, aceptando ser

entrevistados firmando previamente el consentimiento informado (ANEXO 1) y posteriormente se les aplicó el MNA-SF y aquellos pacientes que presentaron algún proceso infeccioso posterior a las 48hrs de su ingreso se llenó el formulario para infecciones nosocomiales. Dichos instrumentos fueron aplicados por el investigador de manera verbal, las encuestas se recolectaron y resguardaron diariamente por el investigador para posteriormente ser descargadas a una base de datos.

VI.6 LIMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

Este estudio se llevó a cabo en los en el periodo de Septiembre a Diciembre de 2015 en 47 pacientes geriátricos mayores de 70 años de la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72. "Lic. Vicente Santos Guajardo" de segundo nivel del IMSS, que pertenece a la delegación Norte del Estado de México y brinda atención a la población de las Unidades de Medicina Familiar: 60, 33, 95, 186, 59, 79 y 64. Se encuentra ubicado en la Vía Gustavo Baz, Esquina Filiberto Gómez sin número, colonia Industrial San Nicolás, Código postal: 54000, Tlalnepantla de Baz.

VI.7 DISEÑO DEL ANÁLISIS

Se realizó la captura de los resultados de cada instrumento utilizando Excel para Office 2010, Una vez recolectados los datos requeridos, se elaboraron tablas de frecuencias simples y relativas; para la evaluación de las variables a investigar, se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo calculando medidas de tendencia central (media, mediana, moda) las cuales se representarán por diagramas de barras y/o histogramas para las variables cuantitativas. Las variables cualitativas se evaluarán por medio de proporciones y frecuencias se representarán por medio de gráficas sectoriales y/o diagramas de rectángulos.

La información será capturada y procesada con el programa estadístico SPSS versión 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

El análisis de un problema ético tiene un método que se inicia con la identificación y definición precisa del problema. Uno primero, deontológico en el que se contrastan las alternativas en los principios, que enuncian como deben ser las cosas en función de la naturaleza y la dignidad de la persona. Los avances tecnológicos y las nuevas formas de vida propician nuevas conductas y nuevas actividades de investigación, dando lugar a nuevos problemas éticos. Sin embargo, los principios a los que se deben ajustar dichas conductas son básicamente los mismos. En términos prácticos, los principios éticos comúnmente aceptados en investigación biomédica con seres humanos son cuatro: respeto a la persona o autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

El principio de respeto o de autonomía se lleva a cabo en base al Código de Nuremberg de 1947 que establece que cada sujeto ha de poder decidir, de forma voluntaria e informada, sobre aquellas intervenciones a que puede ser sometido. En los casos en que no sea posible, por limitaciones en la conciencia o función intelectual de los sujetos, las decisiones que le atañen deben tomarse por personas autorizadas para ello, por el propio sujeto o la sociedad, y en la toma de dicha decisión han de prevalecer los derechos y el bienestar del sujeto en cuestión. De este principio deriva la obligación de que el investigador obtendrá el consentimiento informado de los sujetos en estudio.

La investigación no vulnera los principios éticos establecidos en los documentos: en los artículos 22 y 23 de la Ley General de Salud. Protege la confidencialidad del paciente y, por lo anterior es factible la realización de este estudio ya que tiene como sustento el Respeto por las personas hacia su autonomía siendo libres de negarse a participar si es que así lo decidieran, aun siendo informados y respetando su confidencialidad. No se afecta la intimidad, ni la salud física de los participantes.

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Título II, Capítulo 1, Artículo 17, fracción II, es considerada Investigación con riesgo mayor al mínimo.

Este protocolo de investigación se ajustará a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos: Declaración de Helsinki de la AMM 2013.

VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS POR OBJETIVOS CUMPLIDOS

Se realizó un estudio Observacional, Descriptivo, Transversal. Durante el periodo de estudio se incluyeron un total de 47 pacientes de 70 años y más ingresados en la Unidad de Agudos del HGR 72 que cumplieron con todos los criterios de inclusión, obteniéndose los siguientes resultados:

Los datos obtenidos de los resultados sociodemográficos mostraron que la Edad con mayor frecuencia fue de 79 años con 12 participantes (12.8%), seguido por las edades de 82 y 83 años con una frecuencia de 5 participantes (10.6%) respectivamente así como el grupo de edad 92 años con una frecuencia de 4 participantes (8.5%). Además se calculó la media obteniendo un valor de 80.3 años, mediana de 79.00 años y para la moda de 79 años; con un IC del 95%: 78.5-82.09) Tabla 1 Gráfico 1.

En el caso del Género muestran que el género masculino tuvo mayor presencia con un 59.6% (28 participantes), mientras que el femenino tuvo una presentación del 40.4% (19 participantes). Tabla 2 Gráfico 2

Con respecto al Peso de los pacientes geriátricos que ingresaron a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 los resultados arrojaron que el peso de mayor frecuencia fue de 60.0 Kg en 8 de los pacientes (17.0%) seguido de 58 kg en 5 pacientes (10.6%) además se calculó la media obteniendo un valor de 62.402 kg, para la mediana y moda de 60.000 kg respectivamente con un IC 95%: 66.32-58.47. Tabla 3 Gráfico 3.

En lo relativo a la Talla de los pacientes geriátricos que ingresaron a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 se obtuvieron los siguientes resultados. La talla de mayor FRECUENCIA entre los pacientes fue 1.51 cm en 5 pacientes (10.6%), seguido de 1.62 cm en 4 pacientes (8.5%). Además se calculó la media obteniendo un valor de 1.5974 cm, para la mediana se obtuvo un valor de 1.61 cm y para la moda 1.51 cm con un IC 95% 1.62-1.56. Tabla 4 Gráfico 4.

Con respecto a la frecuencia de las Enfermedades Crónicas en los pacientes Geriátricos en la Unidad de Agudos del HGR 72 los resultados arrojaron que 14 pacientes no tenían ninguna enfermedad crónica lo que representa el 28.9%, seguido de 11 pacientes quienes tenían Hipertensión Arterial Sistémica representando el 23.4%, así mismo 4 de los

pacientes presentaron Diabetes Mellitus e Hipertension representando el 8.5%. seguidos de 3 pacientes con EPOC representando el 6.4%. Tabla 5 Grafico 5

Con respecto al Estado Nutricional en la poblacion estudiada el Riesgo de Desnutricion se presento en 22 de los pacientes ingresados en la unidad de agudos del servicio de geriatría representando el 46.8%, seguido por el estado de Desnutricion en 19 de los pacientes lo que represento el 40.4% y con menos prevalencia el estado Nutricional Normal el cual se presento en 6 de los pacientes ingresados a la unidad de agudos representando el 12.8%. Tabla 6 Gráfico 6.

En cuanto a la frecuencia de Infecciones Nosocomiales el estudio demostro que el tipo de infección más frecuente fue la Neumonía en 8 pacientes representando el 17.0%, seguido de la flebitis en 7 pacientes representando el 14.9% , las infecciones de vías urinarias se presentaron en 6 pacientes representando el 12.8% y finalmente las diarreas nosocomiales en 4 pacientes representando el 8.5%. Tabla 7 Gráfico 7.

En relación al IMC de los 47 pacientes que ingresaron a la unidad de agudos 20 presento un IMC por arriba de 23 lo que represento un 42.6% seguido de 14 paciente con un IMC entre 21-23 representando el 29.8%, seguido de 9 paciente con un IMC entre 19 y 21 lo que represento el 19.1% y unicamente 4 pacientes con un IMC por debajo de 19 lo que represento el 8.5%. Tabla 8 Gráfico 8.

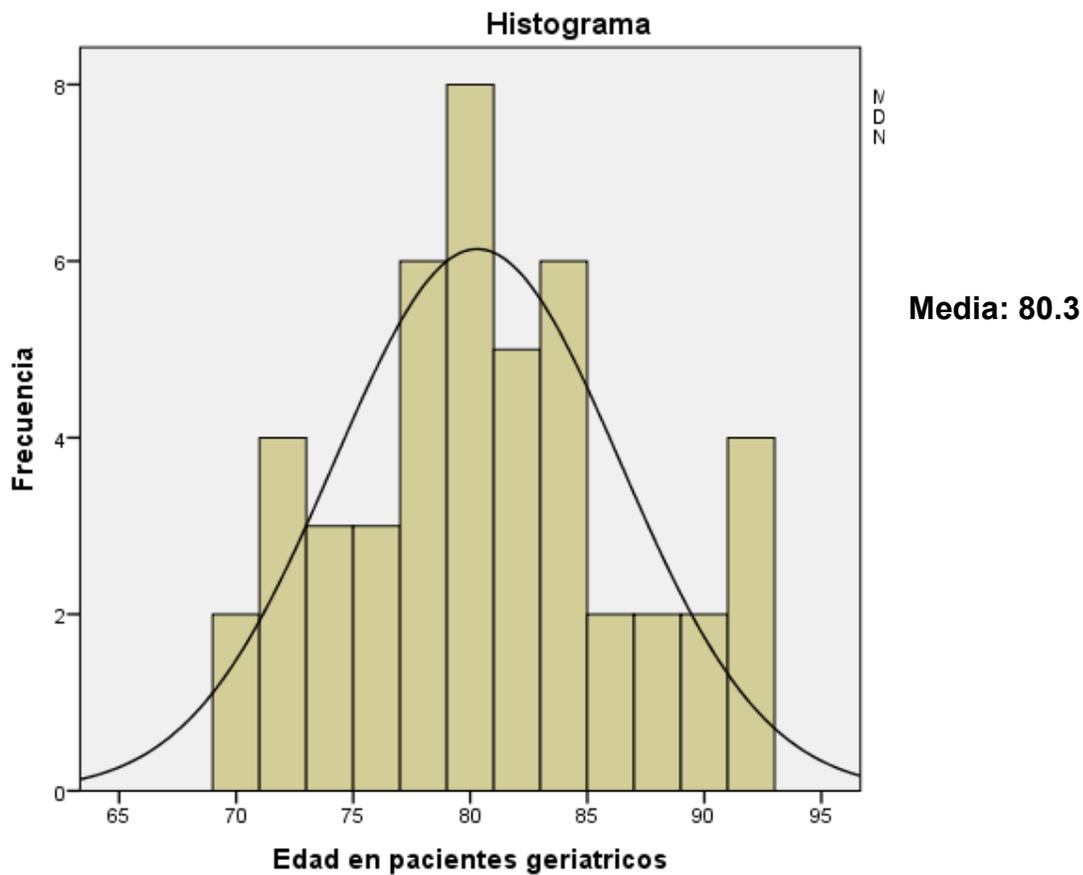
IX. TABLAS Y GRAFICOS

TABLA 1. Frecuencia de Edad en el paciente Geriatrico en la Unidad de Agudos del HGR 72

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJES
70	2	4.3
71	1	2.1
72	3	6.4
73	1	2.1
74	2	4.3
75	3	6.4
77	3	6.4
78	3	6.4
79	6	12.8
80	2	4.3
82	5	10.6
83	5	10.6
84	1	2.1
85	1	2.1
86	1	2.1
88	2	4.3
89	2	4.3
92	4	8.5
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

GRÁFICO 1. Frecuencia de edad en el paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR 72.



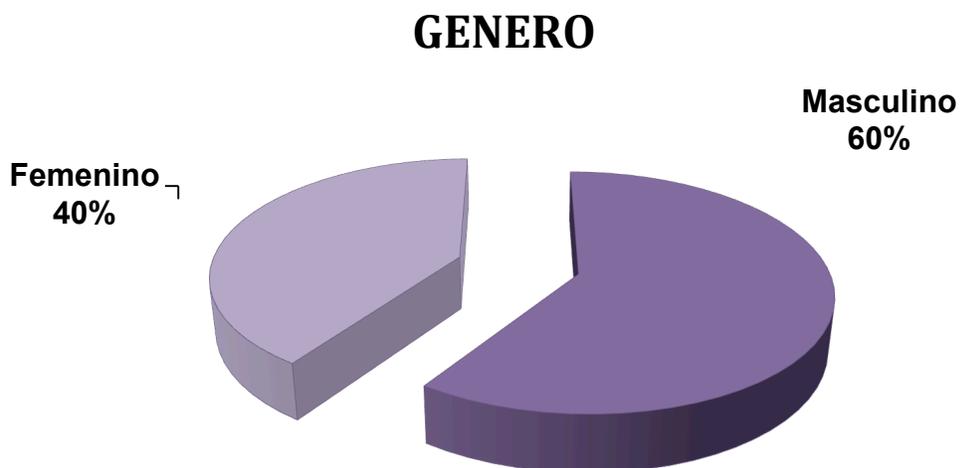
Fuente: Tabla 1

Tabla 2. Frecuencia de género en el paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR72.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	28	59.6
Femenino	19	40.4
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

GRÁFICO 2. Frecuencia de género en el paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR72.



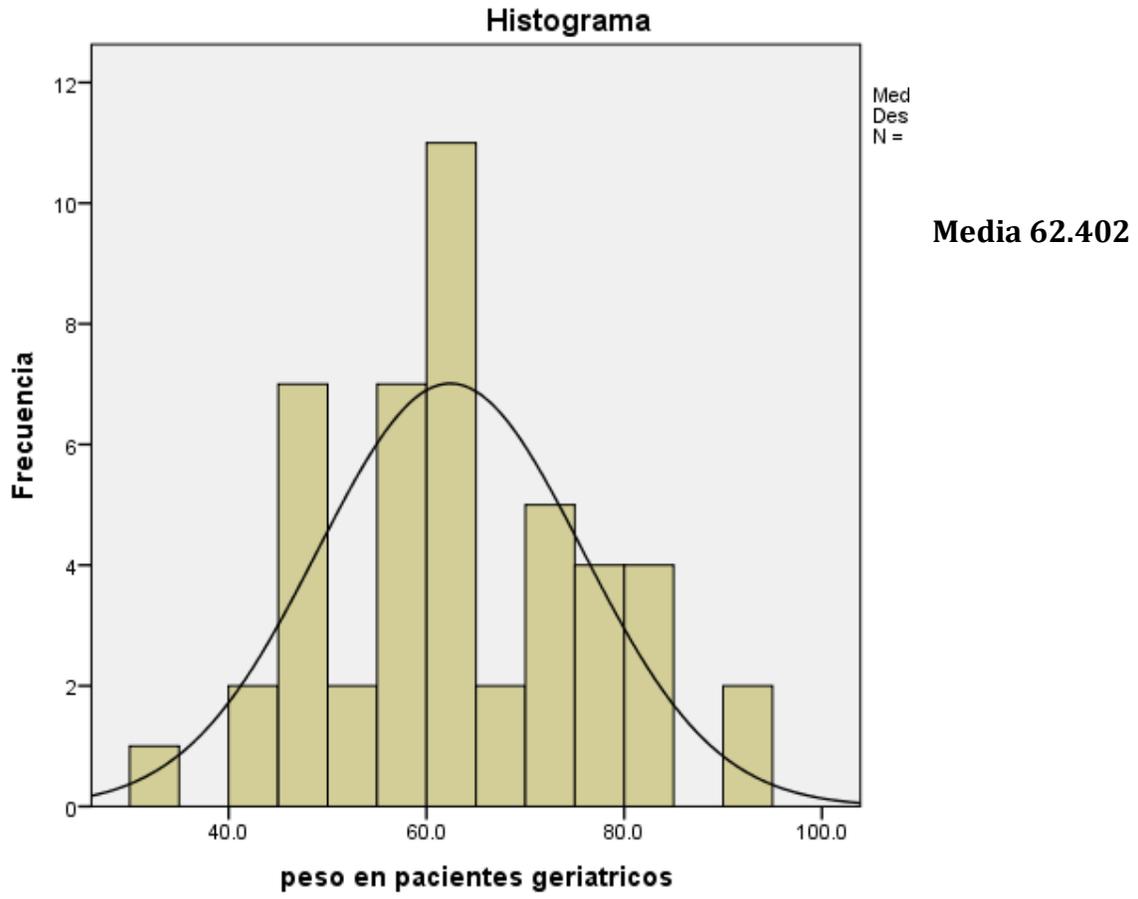
Fuente: Tabla 2

Tabla 3. Frecuencia del peso del paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR 72.

Peso	Frecuencia	Porcentaje
33.0	1	2.1
42.0	1	2.1
42.1	1	2.1
45.0	1	2.1
46.0	3	6.4
48.0	2	4.3
48.1	1	2.1
53.3	1	2.1
54.0	1	2.1
56.0	1	2.1
58.0	5	10.6
59.0	1	2.1
60.0	8	17.0
63.0	1	2.1
64.0	1	2.1
64.2	1	2.1
65.0	1	2.1
66.0	1	2.1
70.3	1	2.1
71.0	2	4.3
72.0	1	2.1
74.0	1	2.1
75.0	1	2.1
76.2	1	2.1
78.0	1	2.1
79.2	1	2.1
80.0	3	6.4
84.5	1	2.1
90.0	1	2.1
93.0	1	2.1
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 3. Frecuencia del peso del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.



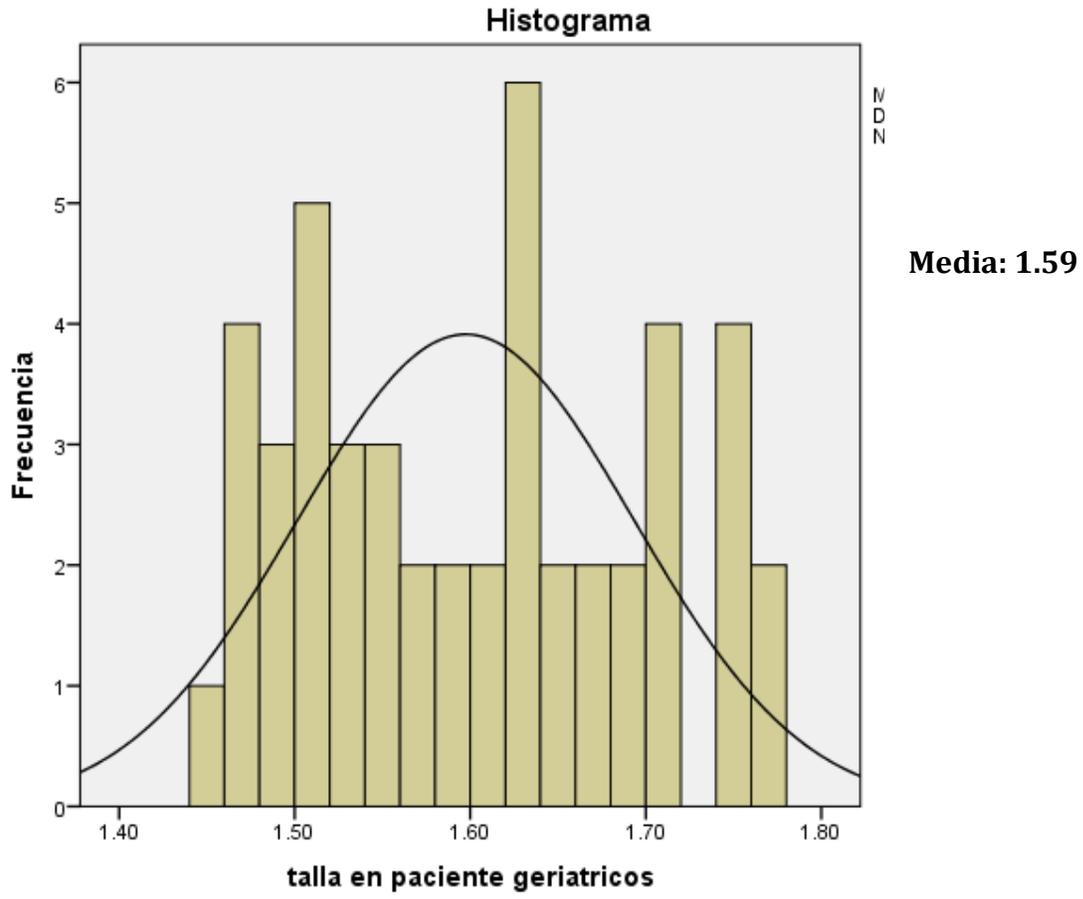
Fuente: Base de datos SPSS

Tabla 4. Frecuencia de talla en el paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72

Talla	Frecuencia	Porcentaje
1.45	1	2.1
1.46	3	6.4
1.47	1	2.1
1.48	3	6.4
1.51	5	10.6
1.52	2	4.3
1.53	1	2.1
1.54	1	2.1
1.55	2	4.3
1.56	1	2.1
1.57	1	2.1
1.58	1	2.1
1.59	1	2.1
1.61	2	4.3
1.62	4	8.5
1.63	2	4.3
1.65	2	4.3
1.66	1	2.1
1.67	1	2.1
1.68	2	4.3
1.70	1	2.1
1.71	3	6.4
1.74	2	4.3
1.75	2	4.3
1.76	2	4.3
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 4. Frecuencia de Talla en el paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR 72



Fuente: Tabla 4

TABLA 5. Frecuencia de las Enfermedades Crónicas del paciente Geriátrico de la Unidad de Agudos del HGR 72

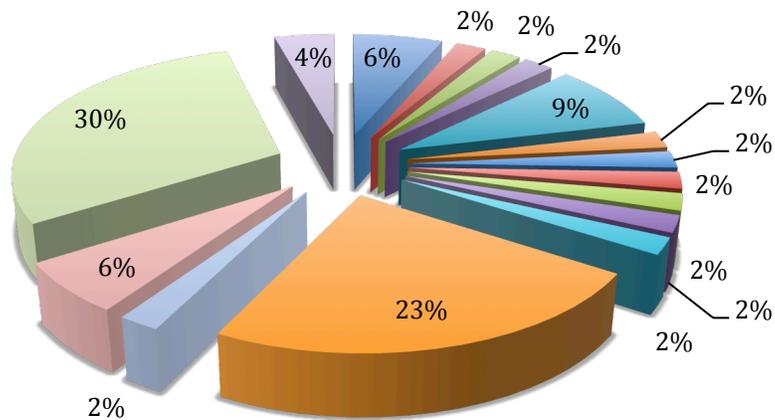
ENFERMEDADES CRONICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DM	3	6.4
HAS EPOC CARDIOPATIA	1	2.1
DM HAS EVC	1	2.1
DM EPOC	1	2.1
DM HAS	4	8.5
HAS ICC EPOC	1	2.1
HAS CARDIOPATIA OA	1	2.1
HAS ICC	1	2.1
HAS EPOC	1	2.1
HAS CARDIOPATIA ISQUEMCA	1	2.1
DM HAS CARDIOPATIA	1	2.1
HAS	11	23.4
HAS EVC	1	2.1
EPOC	3	6.4
NINGUNO	14	29.8
DM HAS EPOC	2	4.3
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 5 Frecuencia de Enfermedades Crónicas del paciente Geriátrico de la Unidad de Agudos del HGR 72.

ENFERMEDADES CRONICAS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ DM ■ DM HAS EVC ■ DM HAS ■ HAS CARDIOPATIA OA ■ HAS EPOC ■ DM HAS CARDIOPATIA ■ HAS EVC ■ NINGUNO | <ul style="list-style-type: none"> ■ HAS EPOC CARDIOPATIA ■ DM EPOC ■ HAS ICC EPOC ■ HAS ICC ■ HAS CARDIOPATIA ISQUEMICA ■ HAS ■ EPOC ■ DM,HAS,EPOC |
|---|--|



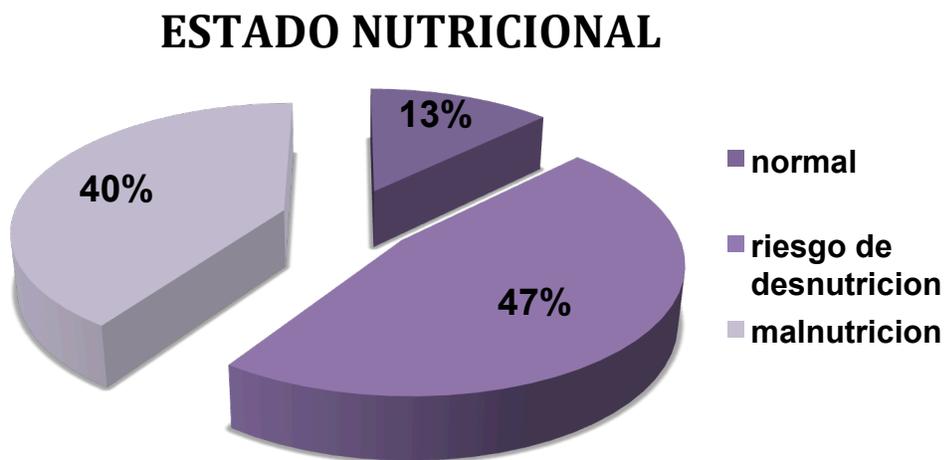
Fuente Tabla 5

TABLA 6 Estado Nutricional del paciente Geriátrico en la Unidad de Agudos del HGR 72

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	6	12.8
RIESGO DE DESNUTRICION	22	46.8
MALNUTRICION	19	40.4
TOTAL	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 6. Estado Nutricional del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72



Fuente: Tabla 6

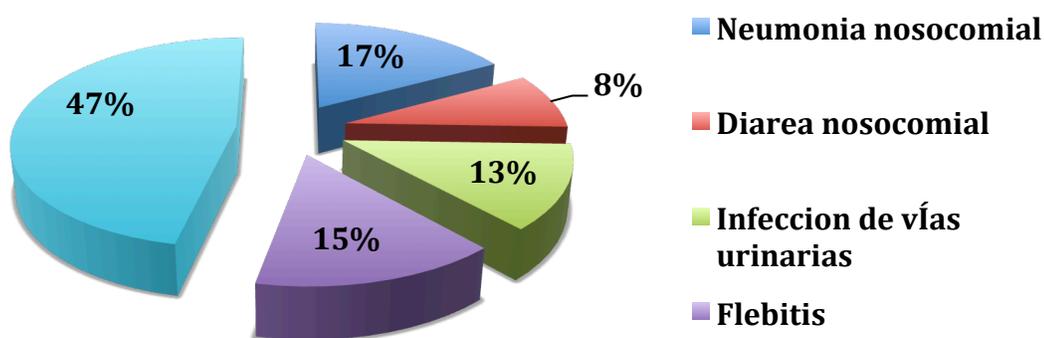
TABLA 7. Frecuencia de las Infecciones Nosocomiales en el paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.

Tipos de Infección Nosocomial	Frecuencia	Porcentaje
Neumonía Nosocomial	8	17.0
Diarrea Nosocomial	4	8.5
Infección de Vías Urinarias	6	12.8
Flebitis	7	14.9
Sin Infección Nosocomial	22	46.8
Total	47	100.0

Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 7. Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en el paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.

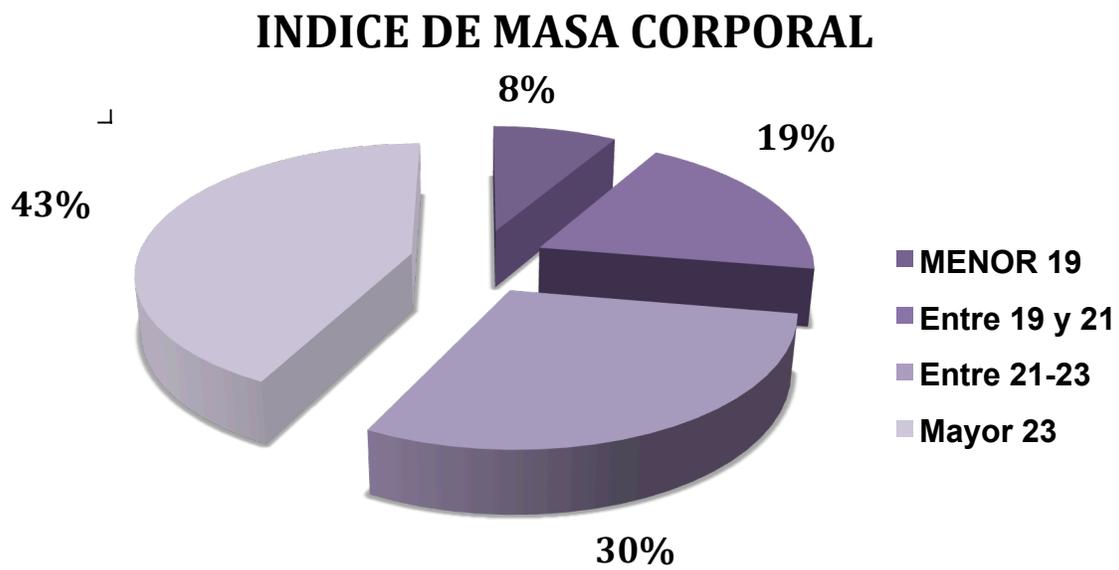
INFECCIONES NOSOCOMIALES



Fuente: Tabla 7.

Tabla 8 Índice de Masa Corporal

INDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR 19	4	8,5
Entre 19 y 21	9	19,1
Entre 21-23	14	29,8
Mayor 23	20	42,6
Total	47	100,0



Fuente: Tabla 8

X DISCUSION

La muestra obtenida de los pacientes mayores de 70 años que ingresaron a la unidad de agudos del HGR72 reflejó que en su mayoría correspondían a la edad de 79 años esto va en relacion a lo reportado por la CONAPO con respecto a que a medida que el proceso de envejecimiento va avanzando, el ritmo de crecimiento de la población muestra un incremento mucho más acelerado, por efecto de la disminución de la mortalidad adulta asi como una baja fecundidad, por lo que se prevé que el grupo de 60 y más años de edad aumentará en proporción dentro de la población total un de 12.5% en 2020 y a 28.0% en 2050. En cuanto al género se obtuvo una muestra en donde el 60% correspondio al género Masculino y el 40% al género femenino ⁽¹⁾.

En este estudio se encontró que las infecciones asociadas a los cuidados de la salud son comunes entre los pacientes Geriátricos Hospitalizados en la Unidad de Agudos del HGR72 con una frecuencia del 53.2% lo cual practicamente coincide con la Encuesta Nacional de Infecciones Nosocomiales que demuestra que el 54% de las infecciones ocurrieron en personas mayores de 65 años⁽⁸⁾. tomando en cuenta que en nuestro estudio se incluyeron pacientes de 70 años en adelante.

Con respecto al tipo de Infección Nosocomial más frecuente documentada en nuestro estudio fue la del tracto respiratorio (Neumomía) en un 17.0%, seguido de flebitis 14.9, infecciones de vías urinarias 14.9% y diarrea nosocomial 8.5%. Lo anterior coincide en lo reportado por el informe “Medición de prevalencia de Infecciones Nosocomiales en Hospitales Generales de las principales Instituciones Públicas de Salud de nuestro país del 2011” ⁽⁷⁾ donde la Neumonía 39.7%, representa la infección más común sin embargo no asi para Infección Urinaria 20.5%, Flebitis 7.3%. ya que en nuestro estudio la flebitis represento la segunda causa más comun seguida de infección de vías urinarias. Asi mismo en el estudio EPIC se reporto que la infección más frecuente fue la Neumonía (46.9%), y la Infección de vías urinarias (17.6%).

En relación a las Enfermedades Crónicas Özdemir K, et al. Comentan que durante el envejecimiento se incrementa el riesgo de enfermedades crónicas y su relación para desarrollar infecciones. Siendo las principales en este estudio la EPOC, enfermedades neurologicas, diabetes mellitus, observandose en nuestro estudio que la DM y la EPOC representaron el 6.4% respectivamente solo por detrás de las HAS que represento el 23.4%.

En relación al Estado Nutricional de los pacientes ingresados a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 en nuestro estudio utilizando el Mini Nutritional Assesment SF demuestra que frecuencia es del 46.8% para Riesgo de Desnutrición, Desnutrición en el 40.4% y solo un 12.8% un estado Nutricional Normal. Esto en comparación a lo reportado por J. G. Gutierrez quien indica que la desnutrición afecta a 26% de los pacientes internados por padecimientos agudos y entre el 30% y 60% de los ancianos en unidades de cuidados intensivos. Lo cual puede estar en general condicionado por cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, modificaciones del medio hormonal y mediadores plasmáticos, coexistencia de enfermedades crónicas, alteraciones psicológicas y aspectos determinados por el medio ambiente que habra que estudiar como otros posibles factores en estudios futuros.

Por otra parte el IMC obtuvo valores normales en 20 pacientes es decir un IMC por arriba de 23 lo que represento un 42.6% en comparacion a 4 pacientes que tuvieron un IMC por debajo de 19 lo cual coincide con lo reportado por J.G. Gutierrez, et al., quienes mencionan el IMC promedio obtuvo valores normales por arriba del 27%, lo que nos habla de que el IMC por si solo aun no esta bien definido en el paciente anciano como unico indicador de desnutrición. Es de hacer notar que muy probablemente los cambios asociados al envejecimiento, los cuales están relacionados con la estatura (pérdida de la masa mineral vertebral, y otros cambios musculoesqueléticos) que sumados a las alteraciones ponderales pueden modifican los componentes del IMC. Por lo que establecer un criterio

uniforme para delimitar los intervalos de bajo peso, normopeso y sobrepeso en esta población nos obliga a establecer en estudios futuros dichos valores.

XI CONCLUSIONES

Los resultados reportados en este estudio demuestran la presencia de infecciones nosocomiales en los pacientes ingresados a la unidad de agudos del servicio de geriatría del HGR 72 siendo las infecciones nosocomiales en esta población un problema de salud pública con una frecuencia del 53.2%.

Con respecto a la hipótesis planteada en este estudio, se cumplió con respecto a que la Infección Nosocomial más frecuente reportada fue la Neumonía, así como al Estado Nutricional del paciente geriátrico más frecuente correspondió al Riesgo de Desnutrición.

Podemos afirmar que la Desnutrición es un problema muy frecuente en el grupo de ancianos, y que con frecuencia no diagnosticamos y por lo tanto no tratamos.

Debemos, por tanto, estar alerta y aprender a valorar el estado nutricional de nuestros mayores para corregir las alteraciones lo antes posible.

La obtención de alarmantes cifras de Riesgo de Desnutrición en este grupo de edad hace de este un esfuerzo para la detección temprana y oportuna con la finalidad de disminuir riesgos de mortalidad y costos hospitalarios. Por lo que llevar a cabo métodos como el MNA-SF nos ayudaran a tener un mejor perfil del estado nutricional de nuestros pacientes geriátricos y sus posibles causas.

XII RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo todas la medidas de higiene (precauciones estandar, higiene de manos, uso de antisépticos y desinfectantes, vacunación) por parte del personal de salud esto con la finalidad de evitar infecciones nosocomiales.
- Protección al huesped mediante campañas de vacunación asi como higiene personal. Cumplir con las recomendaciones pertinentes del Comité de Uso de Antimicrobianos
- Informar a los pacientes, a los visitantes y al personal sobre las técnicas para prevenir la transmisión de infecciones.
- Como parte de la Valoracion Geriátrica Integral el estado nutricional deberá ser evaluado en todos los adultos mayores que ingresen a cualquier unidad de salud mediante MNA-SF esto con la finalidad de poder revertir posibles causas que puedan estar condicionando un estado de desnutrición.
- Llevar un adecuado seguimiento y control de los pacientes que tengan o no comorbilidades por parte del personal medico de todos los niveles de salud, con la finalidad de evitar posibles complicaciones como son infecciones nosocomiales.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Consejo Nacional de Población. Proyecciones de la Población de México 2010-2050. México, CONAPO, 2013.
2. DIS IMSS, 2009. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/dpm/dis/Indice.aspx?Srv=M00-1&OPC=opc04>
3. Kevser Ozdemir, Murat Dizbay. Nosocomial infection and risk factors in elderly patients in intensive care units. J Microbial Infect Dis 2015;5(1):38-43.
4. Ozdemir K, Dizbay M, Dikmen A. Incidence and risk factors of nosocomial infections in elderly patients in intensive care units. Turkish Journal of Geriatrics 2013;16:155-160
5. NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
6. Ponce de León-Rosales SP, Molinar-Ramos F, Dominguez-Cherit G, Rangel-Frausto MS, Vázquez-Ramos VG. Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: a multicenter study. Crit Care Med 2000 May; 28(5): 1316-21.
7. Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales de las principales instituciones públicas de salud, informe documental extensor 2011.
8. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Guía de buena práctica clínica en Geriatria. Infecciones urinarias 2005. Disponible en: <http://www.segg.es/segg/pdf/socios/guiasRecomendaciones/guiaInfeccionesUrina>
9. Naveen Dhawan, Naushira Pandya, Michael Khalili, Manuel Bautista, et al. Predictors of Mortality for Nursing Home-Acquired Pneumonia: A Systematic

Review. BioMed Research International. 2015 Mar 2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/285983>

10. Sousa D, Justo I, Domínguez A, Manzur A, Izquierdo C, Ruiz L, et al. Community-acquired pneumonia in immunocompromised older patients: incident, causative organisms and outcome. Clin Microbiol Infect. 2012 Jan 10, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03765.x>

11. Kollef MH, Shorr A, Tabak YP, Gupta V, Liu LZ, Johannes RS. Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: results from a large US database of culture-positive pneumonia. Chest. 2005;128:3854–62.

12. T. Pareja-Sierra. Diarrea asociada a clostridium difficile en el anciano: nuevas perspectivas. Rev Esp Gerontol. 2014;49(4):188-193.

13. Coralith García Apac, Frine Samalvides Cubas. Diarrea asociada a Clostridium difficile: características clínicas y epidemiológicas. Acta Med Per 25(2) 2008.

14. Guideline for the prevention of intravascular-device-related infections. 2001. Disponible en: www.cdc.gov/ncdod/hip/iv/iv.htm

15. Morley JE. Undernutrition in older adults. Fam Pract 2012; 29 (1):89-93.

16. Tania Gracia Zenón, José Antonio Villalobos Silva. Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. Med Int Mex 2012; 28 (1): 57-64.

17. J.E. Morley. Assessment of malnutrition in older persons: A focus on the mini nutritional assessment. The Journal of nutrition, Health and Aging. Volume15, Number 2, 2011.

18. Antoni Salvà Casanovas. El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012;47(6): 245-246.

19. Kaiser MJ, Bauer JM, Räsmsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony PS, Charlton KE, Maggio M, Tsai AC, Vellas B, Sieber CC; Mini Nutritional Assessment International Group Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. J Am Geriatric Soc 2010; 58:1734-1738.

20. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. La detección de la desnutrición en la práctica geriátrica: el desarrollo de la evaluación del formulario corto (MNA-SF): J Gerontol. 2001; 56: M366-72.

21. Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment- Short Form (MNA-SF). Disponible en:
http://www.mnaelderly.com/forms/mna_guide_spanish_sf.pdf

22. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging. 2009 Nov;13(9):782-8.

XIV. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Infecciones nosocomiales y estado nutricional del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR72
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Hospital General Regional Num 72 del IMSS del 1 Septiembre al 31 de Diciembre de 2015
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	La desnutrición es frecuente en personas de edad avanzada y la frecuencia de infecciones en este grupo de edad permanece probablemente subestimada asociándose a una alta tasa de morbilidad, mortalidad y costos. Identificar las infecciones nosocomiales y el estado nutricional del paciente geriátrico en la unidad de agudos del HGR 72.
Procedimientos:	Aplicación de cuestionario para valorar el estado nutricional (MNA-SF)
Posibles riesgos y molestias:	Tiempo de espera, aproximadamente 30 minutos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Detección oportuna de infecciones nosocomiales y del estado nutricional
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Conocer los resultados obtenidos en el estudio y de esta manera implementar estrategias para mejorar el estado nutricional así como medidas de prevención para infecciones nosocomiales.
Participación o retiro:	Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá la confidencialidad de los datos del paciente participante.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Identificar oportunamente a los pacientes con alteración de su estado nutricional así como la identificación temprana de procesos infecciosos intrahospitalarios con la finalidad de mejorar y crear estrategias de prevención
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	M.C. Carlos Alfonso Reyes Montoro
Colaboradores:	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

Nombre y firma del sujeto	M.C. Carlos Alfonso Reyes Montoro Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma Clave: 2810-009-013	Nombre, dirección, relación y firma

ANEXO 2

**INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE
GERIÁTRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72.**

FICHA DE IDENTIFICACION

FOLIO: _____

INSTRUCCIONES: A continuación le realizare una serie de preguntas para poder llenar la ficha de identificación, el número de seguridad social lo obtendré del carnet de citas del IMSS, posteriormente lo pesare y mediré.

NSS: _____	
1. SEXO: 1=hombre 2=mujer	<input type="checkbox"/>
2. EDAD: 1=70-79 años 2=80-89 años 3=90-99 años 4=100 o más años	<input type="checkbox"/>
3. ENFERMEDADES CRONICAS: 1= diabetes 2= hipertensión arterial 3=insuficiencia cardíaca 4= evento vascular cerebral 5= EPOC 6= osteoartritis	<input type="checkbox"/>
4. PESO: _____	
5. TALLA: _____	

ANEXO 3

INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE GERIÁTRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72.

MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT-SHORT FORM

FOLIO: _____

Instrucciones: A continuación se le realizarán las siguientes preguntas trate de contestar lo más sinceramente posible, en caso de no poder contestar el paciente se podrá preguntar al cuidador para que responda.

CRIBAJE	
A: ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de la masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0= Ha comido mucho menos 1= Ha comido menos 2= Ha comió igual	<input type="checkbox"/>
B: ¿Se ha documentado una pérdida reciente de peso corporal? (< 3 meses) 0= Pérdida de peso > 3 kg 1= No lo sabe 2= Pérdida de peso entre 1 y 3 Kg 3= No ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C: Movilidad del paciente 0= De la cama al sillón 1= Autonomía en el interior 2= Sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D: ¿El paciente ha tenido una enfermedad aguda reciente? 0= si 2= no	<input type="checkbox"/>
E: ¿Cuenta con el diagnóstico de algún problema neuropsicológico? 0= Demencia o depresión grave 1= Demencia moderada 2= Sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F1: Índice de masa corporal (IMC) 0= IMC < 19 1= IMC entre 19 y 21 2= IMC entre 21 y 23 3= IMC > 23	<input type="checkbox"/>

SI EL INDICE DE MASA CORPORAL NO ESTA DISPONIBLE, SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON F2(No conteste la pregunta F2 si ha podido contestar la pregunta F1)

F2: Circunferencia de la pantorrilla en cm 0= <31 cm 1= > 31 cm	<input type="checkbox"/>
EVALUACION DEL CRIBAJE: 1= TOTAL de 12 a 14 puntos (Estado nutricional normal) 2= TOTAL de 8 a 11 puntos (Riesgo de malnutrición) 3= TOTAL de 0 a 7 puntos (Malnutrición)	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4

INFECCIONES NOSOCOMIALES Y ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE GERIÁTRICO EN LA UNIDAD DE AGUDOS DEL HGR 72.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

FOLIO: _____

Instrucciones: El investigador llenará el siguiente formato a todos los pacientes que después de 48 horas de su ingreso cursen con un proceso infeccioso llenando los espacios correspondientes.

Neumonía nosocomial: 4 de los siguientes criterios o sólo los criterios 4 y 5	
1= Fiebre, hipotermia o distermia	<input type="checkbox"/>
2= Tos	<input type="checkbox"/>
3= Esputo purulento o drenaje purulento a través de cánula endotraqueal que al examen microscópico en seco débil muestra menos de 10 células epiteliales y mas de 20 leucocitos por campo	<input type="checkbox"/>
4= Signos clínicos de infección de vías aéreas inferiores	<input type="checkbox"/>
5= Radiografía de tórax compatible con neumonía	<input type="checkbox"/>
6= identificación de microorganismo patógeno en hemocultivo, en secreción endotraqueal (obtenida por cepillado bronquial, aspirado transtraqueal o biopsia) o en esputo.	<input type="checkbox"/>
1= 4 criterios	<input type="checkbox"/>
2= Criterio 4 y 5	
3= Criterio 6	

Diarrea nosocomial: cuadro clínico con los siguientes criterios sin antecedente previo a hospitalización, con o sin aislamiento de patógeno	
1=Aumento de evacuaciones	<input type="checkbox"/>
2= Dentro de 48 a 72 horas de hospitalización	
3= Duración de más de 2 días	
4= Aislamiento de patógeno	
5= Descartar causas secundarias (laxantes o lactulosa, catárticos, hiperalimentación enteral)	

Infección de vías urinarias nosocomial

Sintomáticas: Tres o más de los siguientes criterios:

1. dolor en flancos
2. percusión dolorosa del ángulo costovertebral
3. dolor suprapúbico
4. disuria
5. sensación de quemadura
6. urgencia miccional
7. polaquiuria
8. calosfrío
9. fiebre o distermia
10. orina turbia

Independientemente de los hallazgos de urocultivo

1. Chorro medio: muestra obtenida con asepsia previa, mayor de 50,000 UFC/ml (una muestra)
2. Cateterismo: mas de 50,000 UFC/ml (una muestra)
3. Punción suprapúbica: cualquier crecimiento es diagnóstico
4. El aislamiento de un nuevo microorganismo en urocultivo es diagnóstico de un nuevo episodio de infección urinaria

Asintomáticas: Pacientes asintomáticos de alto riesgo con un sedimento urinario que contenga 10 o mas leucocitos por campo más cualquiera de los siguientes:

1. Chorro medio: muestra obtenida con asepsia previa, mayor de 50,000 UFC/ml (una muestra)
2. Cateterismo: mayor de 50,000 UFC/ml (una muestra)
3. Punción suprapúbica: cualquier crecimiento es diagnóstico

En caso de sonda Foley: Cuando se decide instalar una sonda Foley, la UVEH deberá evaluar la necesidad de obtener urocultivo al momento de la instalación, cada cinco días durante su permanencia y al momento del retiro. La vigilancia de la etiología microbiológica descrita tendrá prioridad en pacientes graves, con enfermedades energizantes e internados en áreas críticas.

1. Sintomática, de acuerdo a los criterios descritos previamente en dicho apartado
2. Asintomáticas de acuerdo a los criterios descritos previamente en dicho apartado

Infección de vías urinarias por *Candida* spp.: Dos muestras consecutivas, si se tiene sonda Foley deberá retirarse y obtenerse una nueva muestra con:

1. Adultos más de 50,000 UFC/ml
2. La presencia de pseudohifas en el sedimento urinario es diagnóstica de IVU por *Candida* spp.

Flebitis : Presencia de dolor o eritema en una vena invadida por acceso vascular más de 48 hrs acompañándose de cualquiera de estos

- 1.-Pus
- 2.-cultivo positivo de secreción
- 3.-Persistencia de síntomas > 48 hrs o más posterior al retiro de acceso vascular