



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al *Appropriateness Evaluation Protocol* vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016.

AUTORES:

**Cevallos Chonillo Carlos Andrés
Martin Delgado Jimmy Daniel**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MEDICO**

TUTOR:

Landívar Varas Xavier

**Guayaquil, Ecuador
22 de Septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cevallos Chonillo Carlos Andrés** y **Martin Delgado Jimmy Daniel** como requerimiento para la obtención del Título de **médico**.

TUTOR

f. _____
Landívar Varas Xavier

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Cevallos Chonillo Carlos Andrés** y **Martin Delgado Jimmy Daniel**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al *Appropriateness Evaluation Protocol* vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016.**” previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2016

Cevallos Chonillo Carlos Andrés

Martin Delgado Jimmy Daniel

f. _____

f. _____



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cevallos Chonillo Carlos Andrés y Martin Delgado Jimmy Daniel**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al *Appropriateness Evaluation Protocol* vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016.”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2016

Cevallos Chonillo Carlos Andrés

Martin Delgado Jimmy Daniel

f. _____

f. _____



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LADIVAR VARAS XAVIER FRANCISCO
TUTOR

f. _____

PEREZ FERNANDEZ MANUEL ROLANDO
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

GONZALEZ SOTERO JANET
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

VÁSQUEZ CEDEÑO DIEGO ANTONIO
COORDINADOR DEL AREA DE TITULACIÓN

ÍNDICE

Resumen	VII
Abstract.....	VIII
1.1 Palabras clave:	VIII
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEORICO	11
1.2 Antecedente histórico	11
1.3 Situación actual	13
MATERIALES Y METODOS.....	18
1.4 Nivel de investigación:	18
1.5 Tipo de investigación:	18
1.6 Diseño de investigación:	18
1.7 Población objeto de estudio y sujetos de estudio	18
1.8 Criterios de selección.....	20
1.8.1 Criterios de inclusión	20
1.8.2 Criterios de exclusión	20
1.9 Operacionalización de las variables	21
1.10 Condiciones éticas	22
RESULTADOS: TABLAS Y FIGURAS.....	23
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	31

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 32

Resumen

Introducción: El *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) es una serie de criterios objetivos que clasifican como adecuado un ingreso. La alta demanda de la red integral de salud amerita un estudio que valore la efectividad de los recursos empleados. **Objetivo:** valorar los ingresos hospitalarios generados a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo de acuerdo al AEP en un periodo de 4 meses. **Materiales y métodos:** Se utilizó la herramienta del AEP para la valoración de adecuación de los 355 ingresos hospitalarios utilizados en el presente trabajo de investigación. **Resultados y Discusión:** Se analizaron 355 registros hospitalarios y se demostró que el 69% (n=245) de los ingresos generados en un periodo de 4 meses fueron considerados adecuados frente a un 31% (n=110) considerado como no adecuado. **Conclusión:** Dos de cada tres registros de ingresos hospitalarios en un periodo de 4 meses a través de los Servicios de Emergencia de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo son considerados adecuados. La principal causa de ingreso no adecuado fue la falta de resolución para tratar patologías de forma ambulatoria. Es significativo que el horario en que suceden los ingresos hospitalarios es un condicionante si es adecuado o no (valor(p):<0.02).

Abstract

Introduction: The Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) is a series of objective criteria that classifies an hospital admissions as adequate or not.

Objective: Evaluate hospital admissions generated through the services of Internal Medicine and Surgery emergency departments at Hospital Dr. Teodoro Maldonado Regional Carbo according to AEP over a period of 4 months. **Materials and methods:** the AEP was the tool used for assessing adequacy of the 355 hospital admissions analyzed in this study. **Results and**

Discussion: 355 hospital records were analyzed and showed that 69 % (n = 245) of the incomes generated over a period of 4 months were considered adequate compared to 31 % (n = 110) considered inadequate. **Conclusion:** Two out of three hospital admission records over a period of four months are considered adequate. The main cause of inadequate income was the lack of resolution to treat pathologies on an outpatient basis. It is significant that the schedule in hospital admissions happening is a determining factor of the hospital admissions adequateness (p value < 0.02).

1.1 Palabras clave:

Emergencia, Protocolo, Servicio de Medicina Interna, Servicio de Cirugia, Hospitalización.

INTRODUCCIÓN

El aumento en la demanda de los servicios de emergencia en las casas de salud de nuestro país constituye actualmente una gran presión al sistema de salud nacional¹. Uno de los servicios más demandados en el Ecuador son los de Cirugía y Medicina Interna del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil². El aumento de la atención sanitaria en este centro de salud ocurre como consecuencia al aumento de la población, incremento en la cantidad de asegurados y retraso en la resolución de procesos ambulatorios³.

La limitada resolución de procesos ambulatorios genera en algunas ocasiones hospitalizaciones innecesarias o injustificadas que llevan a la pérdida de recursos, alteran la funcionalidad de los servicios agotando al personal de salud, incrementan la realización de pruebas diagnósticas, tratamientos y estancias hospitalarias inadecuadas⁴.

Esta problemática afecta al mundo entero prácticamente desde la creación de los centros de salud y no fue hasta 1981 que en Estados Unidos de América desarrollaron el *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) una serie de criterios explícitos y objetivos que clasifican como adecuado un ingreso si es que el paciente presenta por lo menos uno de los criterios de dicho protocolo⁵.

A partir de ese momento, varios países intentaron implementar el sistema AEP obteniendo como resultado una disminución significativa de gastos, mayor número de camas disponibles y una mejor calidad de servicio. Muchos países como España y Perú, incluso implementaron sus propias versiones modificadas del AEP, puesto que a veces lo que se considera apropiado o inapropiado realidades inherentes a cada hospital y/o país⁶.

Actualmente en el Ecuador no se ha encontrado información sobre la posibilidad de implementar el sistema AEP ni se ha evaluado la eficacia del mismo, al aplicarlo a centros de salud. El objetivo de este trabajo es evaluar los ingresos por parte de los servicios de emergencia de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil y catalogarlos como adecuados o inadecuados basándonos en los criterios del AEP.

MARCO TEORICO

1.2 Antecedente histórico

A finales de los años 70 los americanos gastaban aproximadamente setenta y seis mil millones de dólares en cuidados hospitalarios lo cual representaban un 4% del PIB de EEUU⁷. Pese a que se conocía que un tercio de ese gasto era mal utilizado o no generaba ningún beneficio al paciente, las herramientas y protocolos creados hasta la fecha no brindaban un aporte significativo para disminuir o eliminar el problema.⁸

En el año 1981 Gertman y Restuccia desarrollaron e implementaron el *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) (tabla 1) una serie de criterios que evaluaba el ingreso hospitalario de pacientes por medio de los servicios de emergencia y los días de estancia hospitalaria potencialmente innecesarios. Este protocolo constaba de 27 criterios objetivos relacionados con los servicios médicos, cuidados de enfermería, asistencia artificial vital y las condiciones del paciente, y bastaba con el cumplimiento de un criterio para considerar a un ingreso adecuado⁸.

Tras la creación e implementación del AEP se observó una disminución en los gastos de las casas de salud y una mejoría en la calidad de servicio ofrecida a los pacientes puesto a que, al existir una mayor cantidad de pacientes manejados de forma ambulatoria, el personal de salud podía enfocarse más en los hospitalizados.⁸ A partir de este momento, varios

países implementaron el sistema AEP en sus hospitales obteniendo resultados similares a los observados en los Estados Unidos de América. Muchos países como España y Perú, incluso implementaron sus propias versiones modificadas del AEP generando así una herramienta más específica para la realidad de sus naciones.⁶

Tabla 1. The Appropriateness Evaluation Protocol (AEP)⁹

A. Servicios médicos

1. Necesidad de quirófano ese día.
2. Operación programada el día siguiente, con necesidad de evaluación preoperatoria.
3. Angiografía ese día.
4. Biopsia de algún órgano interno ese día.
5. Toracocentesis o paracentesis ese día.
6. Procedimiento invasivo diagnóstico del sistema nervioso central.
7. Cualquier test que necesite vigilancia dietética estricta.
8. Cateterización cardíaca.
9. Tratamiento experimental que requiera vigilancia médica.
10. Monitorización médica al menos tres veces al día.
11. Día post operatorio.

B. Soporte de enfermería o asistencia artificial vital

1. Ventilación mecánica.
2. Terapia parenteral.
3. Monitorización de signos vitales – al menos por 4 horas cada 30 minutos.

4. Terapia intramuscular o subcutánea al menos 2 veces al día.
5. Balance hídrico.
6. Cuidado de drenes y heridas grandes.
7. Vigilancia de enfermería cercana al menos tres veces al día.

C. Condiciones del paciente

1. Abdomen agudo.
2. Transfusión sanguínea debido a pérdida aguda.
3. Fibrilación ventricular o signos de isquemia en el EKG.
4. Fiebre mayor a 38.5 C
5. Coma.
6. Estado confusional agudo.
7. Desórdenes hematológicos agudos.
8. Déficit motor progresivo neurológico agudo.
9. Ocurrencia de un nuevo infarto agudo de miocardio o stroke.

1.3 Situación actual

Los costos de los servicios de salud y atención sanitaria no dejan de escalar y se encuentran bajo la lupa en los últimos años¹⁰. A medida que los presupuestos generales de salud se estancan y los costos aumentan, es determinante reducir las hospitalizaciones, para lograr un cambio en el gasto fiscal¹¹.

En la literatura, la reducción de las hospitalizaciones se puede conseguir de dos maneras: a través de un análisis subjetivo, que usualmente es la opinión de un experto, Y la manera objetiva, a través de la utilización de

herramientas de revisión¹²⁻¹³. Igualmente, la evaluación de si un ingreso es adecuado o no, o si los días de cuidados intrahospitalarios son apropiados, es una tarea muy difícil, no existiendo un *gold standard* a nivel mundial. Uno de los protocolos más utilizados para este propósito es el anteriormente mencionado AEP, que desde su desarrollo en el 81 es el más aplicado. Su validez ha sido probada en diferentes países^{6; 14-18-19-20}, incluso ha sido adaptado a otras especialidades médicas como pediatría²¹ y obstetricia²². El protocolo AEP debería ser el punto de partida inicial a evaluaciones primarias, sin embargo, la modificación del sistema de salud único de cada país ha probado una mayor eficacia^{11;23}.

En los programas de investigación y desarrollo, una hospitalización apropiada se define como “la admisión de un paciente para el cual no hay otra elección que la internación a un hospital de avanzado nivel tecnológico, a pesar de que existan centros de salud de menor complejidad en el sistema de salud”. En contraste, a una hospitalización inapropiada que está definida como “la admisión de un paciente a un hospital de avanzado nivel tecnológico para el cual existe una alternativa en un centro de menor complejidad dentro del sistema de salud”²⁴⁻²⁶.

La importancia de disminuir los ingresos inadecuados en nuestro país radica en mejorar la eficiencia hospitalaria, acortar las listas de espera y abaratar los costos de salud sin reducción de la calidad de atención sanitaria brindada²⁷. De igual manera, las hospitalizaciones inapropiadas tienen un efecto directamente proporcional: a más días, mayor costo para el sistema;

disminuye la accesibilidad de servicios de medicina crítica para pacientes que sí lo requieren y expone a los pacientes a infecciones intrahospitalarias²⁸.

En cuanto a nuestro país, el 2014 el gasto público en sanidad en el Ecuador creció 670,4 millones correspondiendo así a un 10,23% del gasto público total (tabla 2). Esta cifra supone que el gasto alcanzó el 4,51% del PIB, un aumento de 0,65 puntos respecto al 3,86% registrado en el 2013 (tabla 2). Así mismo, Ecuador subió del puesto 62 que ocupaba en 2013 al 57 en el ranking de países por importe invertido en sanidad al año (2014). Más que la cantidad gastada es importante comparar el porcentaje del PIB que ésta supone y en este caso su situación ha mejorado desde el puesto 83 hasta el 64, de los 192 países que componen el ranking²⁹.

El gasto público por persona en sanidad en nuestro país el 2014 fue de 214 euros por persona. En 2013 fue de 175 euros, sin embargo, luego se produjo un incremento del gasto público en sanidad por habitante del 22,29% es decir 39 euros por persona (tabla 2). En la actualidad Ecuador se encuentra en el puesto 84 de los 192 publicados según su gasto público en sanidad por persona y en referencia al porcentaje de inversión en sanidad respecto al presupuesto gubernamental (gasto público), Ecuador se encuentra en el puesto 113³⁰.

Tabla 2. Gasto publico en salud del Ecuador los últimos 8 años³¹.

Ecuador - Gasto público Salud				
Fecha ▼	Gasto Salud (M.€)	Gasto Salud (%Gto Pub)	Gasto Salud (%PIB)	Gasto Salud Per Capita
2014	3.423,7	10,23%	4,51%	214€
2013	2.753,3	8,76%	3,86%	175€
2012	2.022,6	7,32%	2,96%	130€
2011	1.479,9	6,60%	2,60%	97€
2010	1.289,2	7,09%	2,46%	86€
2009	981,5	6,63%	2,19%	67€
2008	684,2	4,63%	1,63%	47€
2007	560,5	5,45%	1,51%	39€

Con el conocimiento de estas cifras, es necesaria una estrategia o plan para disminuir los valores registrados sin disminuir la calidad de atención que reciben los pacientes. Actualmente son varios los países que han logrado establecer un punto de partida que les ha permitido desarrollar su propio protocolo de adecuación de los ingresos hospitalarios^{4;6;8;11;18-20}.

El AEP ha sido dividido recientemente para sus dos propósitos: la versión de 27 criterios que evalúa el ingreso y los días de estancia hospitalaria, y la versión de 16 criterios que se utiliza únicamente para la valoración de los ingresos por medio de los servicios de emergencia.⁴

Para el propósito de nuestro trabajo de investigación hemos utilizado el protocolo de 16 criterios adaptado por Castro et al, el mismo que ha sido utilizado por Perú, país vecino y el más cercano a nuestras condiciones demográficas y socio-culturales. Un estudio realizado en dicho país por Sarzo-Miranda et al que utilizo el AEP para valoración de los ingresos en el

servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) demostró que en esta casa de salud el porcentaje de ingresos considerados no adecuados fue de un 7.8%, cifra que se encuentra dentro de lo reportado en la literatura, la principal causa de inadecuación de ingresos hospitalarios en este caso fue la incapacidad de realizar pruebas diagnósticas/tratamiento de manera ambulatoria lo cual en muchos países de América Latina se encuentra entre las primeras causas de ingresos inadecuados y saturación de servicios de emergencia. Por tratarse de una realidad cercana a la nuestras esperamos resultados similares en nuestro estudio que puedan servir como base para posteriores trabajos que busquen disminuir las distintas causas de los ingresos no adecuados y obtener los beneficios descritos anteriormente.⁴

MATERIALES Y METODOS

1.4 Nivel de investigación:

Descriptivo

1.5 Tipo de investigación:

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

1.6 Diseño de investigación:

Estudio de prevalencia

1.7 Población objeto de estudio y sujetos de estudio

La población del estudio fue constituida por los 4628 registros de ingresos hospitalarios generados en los departamentos de emergencia de Cirugía y Medicina Interna del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo entre el 1 de noviembre de 2015 y el 28 de febrero de 2016. El tamaño muestral fue de 355 registros de ingresos hospitalarios el mismo que se calculó mediante la fórmula para poblaciones numerales finita³² con un valor z de 1.96 y un nivel de confianza del 95%; y el muestreo se lo realizó mediante aleatorización simple.

Este estudio se realizó en el Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, en un periodo de 10 meses comprendidos entre el 1 de noviembre del 2015 y el 31 agosto de 2016. La herramienta utilizada fue el *Appropriateness Evaluation Protocol (AEP)* vigente de 16 criterios para la

evaluación de los ingresos a través de los Servicios de Emergencia de Medicina Interna y Cirugía General (tabla 3), para su posterior análisis e interpretación de los resultados. Para la obtención de la base de datos se obtuvo una lista de los números de historia clínica de los pacientes que fueron ingresados a través del servicio de emergencia con cualquier diagnóstico.

En cada historia clínica se buscaron los siguientes datos, datos de identificación: número de historia clínica, sexo y edad. Datos de la atención de emergencia: día de la atención inicial. Datos del ingreso: motivo de consulta y motivo de ingreso. Datos de adecuación: adecuación (si o no), motivo de ingreso adecuado, motivo de ingreso inadecuado.

El ingreso se considera adecuado si cumple cualquiera de los criterios descritos en el protocolo AEP de 16 criterios para la evaluación de los ingresos a través del servicio de urgencias de medicina interna o cirugía.

Tabla 3. The Appropriateness Evaluation Protocol (16 criterios)³³

A. Criterios referentes a la situación clínica del paciente

1. Pérdida súbita de conciencia, desorientación o estado confusional agudo.
2. Frecuencia cardíaca >140/min o <50/min.
3. PAS >200 o <90 o PAD >120 o <60 mmHg.
4. Pérdida aguda de visión o audición.
5. Parálisis brusca de cualquier parte del cuerpo.
6. Fiebre >38 °C durante más de 5 días.
7. Hemorragia activa.

8. Alteraciones graves del equilibrio ácido básico o electrolítico.
9. Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda.
10. Dehiscencia de herida o evisceración.

B. Criterios referentes a la intensidad de cuidados prestados.

1. Administración de medicación intravenosa/reposición de fluidos.
Cirugía, o técnica especial en las siguientes 24 horas que precise
2. anestesia regional o general y equipamiento/instalaciones que requieran hospitalización.
3. Monitorización continuada de funciones vitales al menos cada dos horas.
4. Quimioterapia que requiere observación continua para la evaluación de reacción tóxica.
5. Antibioticoterapia intramuscular; al menos tres veces al día.
6. Terapia respiratoria continua o intermitente, al menos cada 8 horas.

Los datos fueron obtenidos a través de la base de datos AS400 del hospital, mediante búsqueda manual del ingreso hospitalario de cada paciente. La información fue recolectada en un archivo de Excel para su posterior interpretación y análisis.

1.8 Criterios de selección

1.8.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes ingresados a través de los servicios de Emergencia de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
2. Pacientes de ambos sexos.
3. Pacientes de cualquier grupo etario.

1.8.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes derivados de la consulta externa para ser ingresados por emergencia.

2. Pacientes transferidos de otro centro de atención sanitaria.

1.9 Operacionalización de las variables

En cada historia clínica se buscaron los siguientes datos, datos de identificación: número de historia clínica, sexo y edad. Datos de la atención de emergencia: día de la atención inicial, servicio que lo atiende. Datos del ingreso: motivo de consulta y motivo de ingreso. Datos de adecuación: adecuación (si o no), criterio de ingreso adecuado, causa de ingreso inadecuado.

TABLA 4. VARIABLES DEL ESTUDIO

NOMBRE	SUBDIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
EDAD	-	Cuantitativa	Historia clínica
HORA DE ATENCIÓN	00:00 – 07:59	Cuantitativa	Historia clínica
	08:00 – 15:59		
	16:00 – 23:59		
CRITERIO DE ADECUACIÓN	Datos del ingreso	Cualitativa	Historia clínica
	Datos de la atención		
	Datos del paciente		
SEXO	-	Cualitativa	Historia clínica

1.10 Condiciones éticas

Durante la ejecución del presente estudio no se trabajó de forma directa con los pacientes por lo que no fue necesario la implementación de consentimientos informados. De la misma manera se preservó la confidencialidad de los nombres y números de cedula de ciudadanía de los registros hospitalarios utilizados para la aplicación del protocolo AEP.

RESULTADOS: TABLAS Y FIGURAS

La muestra constó de 355 registros hospitalarios que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad media de la población fue de 56,85 años (15-96, IC), con una frecuencia de 149 pacientes mayores a 65 años. La distribución de acuerdo al sexo fue marcadamente superior en el ingreso de pacientes varones que fue de 245 en comparación a la población de mujeres ingresadas de 110.

TABLA 5. CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES

EDAD	
EDAD PROMEDIO	56,85 años (15-96, IC)
>65 AÑOS	149 pacientes
SEXO	
MASCULINO	245
FEMENINO	110

En lo que respecta a la hora en que se generaron los ingresos hospitalarios se puede evidenciar que la mayor cantidad de ingresos adecuados fue de 08:00 a las 15:59 a diferencia del turno nocturno que contó con la mayor prevalencia de ingresos inadecuados. Esto evidenciado con el valor $p < 0.02$ obtenido al comparar los 3 horarios y los ingresos adecuados y no

adecuados, demuestran que los ingresos se ven afectados por los horarios en los que son generados.

TABLA 6. HORA DE LOS INGRESOS

HORA	Adecuado	Inadecuado
00:00 – 07:59	48 (19,59%)	22 (20%)
08:00 – 15:59	126 (51.42%)	45 (40.90%)
16:00 – 23:59	71 (28.97%)	43 (39.09%)
TOTAL	245 (69%)	110 (31%)

Según los criterios del AEP, 245 de los 355 pacientes cumplieron por lo menos uno de los criterios del mismo convirtiéndolos así en ingresos adecuados. Los principales criterios cumplidos fueron los pacientes que requerían cirugía o técnicas especiales con anestesia en las siguientes 24 horas, ingresos para administración de medicación IV y/o reposición fluidos y los pacientes con alteración de la conciencia sumando entre estos un total de 136 pacientes correspondiente a un 60% de los ingresos adecuados.

TABLA 7. CRITERIOS DE INGRESOS ADECUADOS SEGÚN EL AEP IMPLEMENTADO

A.	Criterios referentes a la situación clínica del paciente	Frecuencia	Porcentaje
1.	Perdida súbita de conciencia, desorientación o estado confusional agudo.	36	14,69%
2.	PAS >200 0 <90 o PAD >120 o <60 mmHg.	27	11,02%
3.	Parálisis brusca de cualquier parte del cuerpo.	16	6,53%
4.	Hemorragia activa.	11	4,49%
5.	Alteraciones graves del equilibrio ácido básico	8	3,26%

	o electrolítico.		
6.	Fiebre >38 °C durante más de 5 días.	4	1,63%
7.	Frecuencia cardiaca >140/min o <50/min.	1	0,41%
8.	Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda.	1	0,41%
9.	Dehiscencia de herida o evisceración.	1	0,41%
10.	Perdida aguda de visión o audición	0	0%
B.	Criterios referentes a la intensidad de cuidados prestados.		
1.	Cirugía, o técnica especial en las siguientes 24 horas que precise anestesia regional o general y equipamiento/instalaciones que requieran hospitalización.	59	24,08%
2.	Administración de medicación intravenosa/reposición de fluidos.	53	21,63%
3.	Monitorización continuada de funciones vitales al menos cada dos horas.	23	9,38%
4.	Terapia respiratoria continua o intermitente, al menos cada 8 horas.	5	2,04%
5.	Quimioterapia que requiere observación continua para la evaluación de reacción toxica.	0	0%
6.	Antibioticoterapia intramuscular; al menos tres veces al día.	0	0%
	TOTAL	245	100%

Dentro de los ingresos considerados no adecuados según el AEP tenemos como principal causa a los pacientes ingresados por patologías cuyo tratamiento podría llegar a ser ambulatorio alcanzando un total de 76 pacientes correspondiente al 69% de los ingresos inadecuados. Le siguen en orden de frecuencia los pacientes ingresados para realizar un examen

que podría hacerse de forma ambulatoria (28%) y pacientes que ingresan para poder asegurar una interconsulta por parte de otros servicios (3%).

TABLA 8. CAUSAS DE INGRESOS INADECUADOS SEGÚN EL AEP IMPLEMENTADO

	CAUSAS	Frecuencia	Porcentaje
1.	El tratamiento del paciente puede ser ambulatorio / no requiere un hospital de tercer nivel	76	69,09%
2.	El paciente ingresa para realizar un examen de imagen que puede ser ambulatorio	31	28,18%
3.	El paciente ingresa para ser interconsultado	3	2.72%
	TOTAL	110	100%

DISCUSIÓN

Actualmente en el Ecuador no se ha planteado la posibilidad de implementar el sistema AEP ni se ha evaluado la eficacia del mismo al aplicarlo en los distintos centros de salud. De los 355 pacientes evaluados el 69.02% cumplieron con al menos un criterio del AEP por lo que fueron considerados como ingresos adecuados mientras que el 30.98% de ingresos fueron inadecuados alcanzando un porcentaje mayor al documentado en la literatura^{4,18,20,34}. Dentro del grupo de ingresos inadecuados la principal causa fue el manejo de patologías cuyo tratamiento podía ser ambulatorio alcanzando así un total de 69%. Esto tiene similitud con el trabajo de Sarzo-Miranda et al (Perú) en el cual la principal causa de ingreso no adecuado fue la misma⁴. Teniendo en cuenta que esta es la principal causa en nuestro medio, sería pertinente realizar estudios para demostrar que patologías son más frecuentemente involucradas y la razón por la cual no son correctamente resueltas de manera ambulatoria. Por otro lado, los pacientes ingresados para realizar un examen que podría haberse hecho de forma ambulatoria correspondieron al 28% de nuestros ingresos no adecuados encasillándose como la segunda causa en orden de frecuencia a diferencia de otros trabajos realizados a nivel internacional donde esta suele ser la principal^{6,8,18}. Un ejemplo particular de esto evidenciado en nuestra investigación fue el hecho de tener que ingresar a hospitalización un paciente para realizarle una tomografía, generando así un ingreso solamente

para poder realizar un examen cuyo resultado no siempre va a decidir la hospitalización del paciente. Por último, el 3% de los ingresos no adecuados correspondió a los pacientes que ingresaban para ser interconsultados, con el motivo de “ahorrar tiempo al paciente”, por la usual demora del manejo ambulatorio por la consulta externa lo cual ha sido descrito previamente en la literatura⁴. Dentro de los otros datos relevantes encontrados en este trabajo se encontró que la mayoría de los pacientes ingresados en nuestro estudio fueron de sexo masculino alcanzando una relación de aproximadamente 2:1, existen varias razones para explicar estos resultados desde el hecho que la mayoría de los asegurados son de sexo masculino -ya que en nuestra sociedad es común que el hombre trabaje mientras la madre se encarga de los hijos y el hogar-, hasta el hecho que una de las razones más frecuentes de ingreso son los politraumas los cuales son más comunes en el sexo masculino según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos que reportan en el año 2014 fue 8 veces mayor las muertes por accidentes de tránsito en el sexo masculino en relación al femenino³⁵. Un dato impactante demostrado en este trabajo es que la hora de ingreso de los pacientes en esta casa de salud demostró ser un condicionante de adecuación de ingreso hospitalario (valor $p < 0.02$). Esto inferimos que podría ser por múltiples causas como la disminución del personal así como el agotamiento y sobrecarga de trabajo del mismo en los horarios de la noche y madrugada; otro motivo podría ser que el horario en el que más ingresos generados son adecuados, corresponde a las horas en las cuales todos los tratantes se encuentran en los distintos servicios de emergencia no siendo el

caso de horas comprendidas entre las 16:00 y las 8:00 del día siguiente; sin embargo esto ameritaría más estudios. Como podemos observar, este trabajo sirve como piedra angular para muchos otros que aportarían todos a un bien común como lo es el mejorar el sistema de salud nacional y disminuir el gasto público en salud. Los autores por su parte consideran pertinente realizar un estudio a mayor escala y tras esto valorar la posibilidad de crear una adaptación del AEP para su posterior aplicación al HTMC como hospital piloto para este proyecto.

CONCLUSIONES

Según el AEP, dos de cada tres de los ingresos generados en un periodo de 4 meses a través de los Servicios de Emergencia de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo son considerados adecuados. La principal causa de ingreso no adecuado fue la incapacidad para tratar patologías de forma ambulatoria. El horario en que suceden los ingresos hospitalarios es un condicionante si es adecuado o no (valor(p):<0.02). El turno en el que menos ingresos inadecuados ocurrieron fue entre las 8:00 y 16:00, horario en el cual se encuentra mayor personal de salud en el hospital. Como dato adicional, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo ingresa más paciente de sexo masculino en comparación a al femenino alcanzando una relación de 2:1. Los autores concluyen que amerita la realización de más estudios para decidir aplicar el AEP o en su defecto crear una adaptación más cercana nuestra realidad y esperar resultados similares a los que se observan a nivel internacional.

RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Las limitaciones del trabajo de investigación es que se trató de un estudio retrospectivo que evalúa los registros de ingresos de historias clínicas por lo que algunos datos pueden no estar documentados o que se pueda haber omitido información valiosa. Como descrito anteriormente, de los 355 pacientes analizados, 110 ingresos fueron considerados como no adecuados. Esto equivale a aproximadamente a 1/3 de los ingresos realizados por estos servicios en un promedio de tiempo de 4 meses. si se considerara el adoptar este sistema para el mismo escenario, esos 110 ingresos manejados de forma ambulatoria hubieran resultado en un ahorro importante de recursos, mejor funcionalidad por parte del personal de salud debido a una menor demanda y un aumento de la disponibilidad de camas para nuevos ingresos. Cabe recalcar que cada país tiene realidades distintas, a pesar de tomar como herramienta una versión más próxima a la nuestra, es importante destacar que un protocolo AEP adaptado a nuestra situación en particular nos reflejaría de manera un poco más específica la problemática. Es por esto que la propuesta a futuro teniendo esta investigación como base es realizar un estudio a mayor escala el cual permita crear un sistema AEP adecuado a las realidades de nuestro país y de esa manera generar una herramienta que pueda ser utilizada a nivel nacional para lograr los beneficios anteriormente descritos e impulsar el desarrollo óptimo del sistema de salud del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador . MODELO DE ATENCIÓN - INTEGRAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD - MAIS. Quito, Ecuador: ; 2012
2. lessgobec. 1. lessgobec. [Online]. Disponible en :<https://www.iess.gob.ec/documents/10162/3817757/INFORME DE GESTION> [Accessed 30 August 2016]
3. Zunino, D.R. 2016. Email to Jimmy Martin. 13/5/2016.
4. Sarzo-miranda, P, Mas-ubillus, G, Ortiz-saavedra, P. Hospitalizaciones inapropiadas en el servicio de emergencia de un hospital general.Rev Soc Peru Med Interna. 2014;27(3): 115-121.
5. Rodriguez-vera, J. Appropriateness Evaluation Protocol 1997-2007 Experiência em dois países. Barvalento Médico. 2008;1(1): 8-18.
6. Tavakoli N, Hoseini Kasnaviyeh M, Yasinzadeh MR, Amini M, Mahmoudi Nejad M. Evaluation of appropriate and inappropriate admission and hospitalization days according to appropriateness evaluation protocol (AEP). Arch Iran Med. 2015; 18(7): 430 – 434
7. Health Care Financing Administration, Office of Policy, Planning and Research, Professional Standards Review Organizations. 1978 Program Evaluation. Hyattsville, Md: Health Care Financing Dministration.
8. Paul M. Gertman, MD, Joseph D. Restuccia, DrP.H. The Appropriateness Evaluation Protocol: A technique for assesing unnecessary days of Hospital Care. Medical CAre 1981 Vol. 19, No 8.
9. Paul M. Gertman, MD, Joseph D. Restuccia, DrP.H. The Appropriateness Evaluation Protocol: A technique for assesing unnecessary days of Hospital Care. Appendix 1. Medical CAre 1981 Vol. 19, No 8.

10. Kossovsky MP, Chopard P, Bolla F, Sarasin FP, Louis-Simonet M, Allaz AF, et al. Evaluation of quality improvement interventions to reduce inappropriate hospital use. *Int J Qual Health Care*. 2002;14(3):227–32.
11. LP Leung, KL Fan. Who should be admitted to hospital? Evaluation of a screening tool. Original article. Accident and Emergency Department Queen Mary Hospital, Pokfulam Hong Kong. *Honk Kong Med J* 2008; 14:273-7.
12. Richardson FM. Peer review of medical care. *Med Care* 1972;10:29-39.
13. Sanazaro PJ. Quality assessment and quality assurance in medical care. *Annu Rev Public Health* 1980;1:37-68.
14. Siu A, Sonnenber F, Manning W, et al. Innapropriate use of hospital in a randomized trial of health insurance plane. *N Engl J Med*. 1986; 315:1259-66.
15. Peiro S, Meneu R, Rosello M, Portella E, Carbonell-Sanchis R, Fernandez C, et al. Validity of the protocol for evaluating the innapropriate use of hospitalization. *Med Clin (Barc)* 1996;107:124-9.
16. Winickoff R, Restuccia J, Fincke B. Concurrent aplication of Appropriate Evaluation Protocol to acute admissions in department of veterans affairs medical centers. *Med Care*. 1991;29(suppl.):AS64-75.
17. Smeets P, Verheggen F, Pop P, Panis L, Carpay J. Assessing the necessity of hospital stay by means of the Appropriateness Evaluation Protocol: how strong is the evidence to proceed? *Int J Qual Health Care*. 2000;12:483-493.
18. Perales R, Amores P, Escriva R, Pastor A, Alvarruiz J, De la Calzada J. Adecuacion de los ingresos hospitalarios no quirúrgicos desde un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2004;16:111-115.
19. Esmaili et al. Developing of the Appropriateness Evaluation Protocol for Public Hospitals in Iran. Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences. *Iran Red Crescent Med J*. 2015 March;17(3):e19030.

20. Adecuación de los Ingresos y estancias en un Servicio de Medicina Interna de un Hospital de segundo nivel utilizando la versión concurrente del AEP (Appropriateness Evaluation Protocol). Servicio de Med Int. Hospital Juan Ramon Jimenes. Huelva, España. Anales de Medicina Interna. Vol 20, No 6, pp297-300, 2003.
21. J.L. Gomez LL, A. Bonillo P, M. Gonzales-Ripoll G, R Jimenez L, F.J. Aguirre R, J. Lopez M. Utilidad del Pediatric Appropriateness Evaluation Protocol para detectar deficiencias de circuitos asistenciales hospitalarios. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(3):228-235.
22. Mannocci et al. A multicente study on the appropriateness of hospitalization in obstetric wards: application of Obstetric Appropriateness Evaluation Protocol (Obstetric AEP). *J Maternal Fetal and Neonatal Medicine*. Online 1-7; 2014
23. Panis LJ, Verheggen FW, Pop P. To stay or not to stay. The assessment of appropriate hospital stay: a Dutch report. *Int J Qual Health Care*. 2002;14(1):55–67.
24. Mawajdeh S, Hayajneh Y, Al-Qutob R. The effect of type of hospital and health insurance on hospital length of stay in Irbid, North Jordan. *Health Policy and Planning*. 1997; 12(2): 166 – 172.
25. Hartz A, Bade P, Sigmann P, Guse C, Epple P, Goldberg K. The evaluation of screening methods to identify medically unnecessary hospital stay for patients with pneumonia. *Int J Qual Health Care*. 1996; 8(1): 3 – 11.
26. Panis LJ, Gooskens M, Verheggen FW, Pop P, Prins MH. Predictors of inappropriate hospital stay: a clinical case study. *Int J Qual Health Care*. 2003; 15(1): 57 – 66.
27. Castaldi S, Bevilacqua L, Arcari G, Cantù AP, Visconti U, Auxilia F. How appropriate is the use of rehabilitation facilities? Assessment by an evaluation tool based on the AEP protocol. *Prev Med Hyg*. 2010; 51(3): 116 – 120.
28. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Informe de respuesta rápida No 106.

Utilidad del Protocolo Europeo de Evaluación de la Apropriabilidad de la Internación (AEP). Buenos Aires, Argentina. Julio 2007.

29. Datosmacrocom. 1. Datosmacrocom. [Online]. Available from: <http://www.datosmacro.com/estado/gasto/salud/ecuador> [Accessed 30 August 2016]
30. Datosmacrocom. 1. Datosmacrocom. [Online]. Available from: <http://www.datosmacro.com/estado/gasto/salud/ecuador> [Accessed 30 August 2016]
31. Datosmacrocom. 1. Datosmacrocom. [Online]. Available from: <http://www.datosmacro.com/estado/gasto/salud/ecuador> [Accessed 30 August 2016].
32. Colimon, K.-M. Fundamentos de Epidemiología. CIB. (2010).
33. Sarzo-Miranda P, Mas-Ubillus G, Ortiz-Saavedra P. Tabla 3. Hospitalizaciones inapropiadas en el servicio de emergencia de un hospital general. Rev Soc Peru Med Interna 2014; vol 27 (3).
34. Castro et al. Adecuación de los ingresos generales urgentes en el Complejo Hospitalario de Ourense. Factores asociados. Rev Calidad Asistencial 2003;18(4):244-248
35. Anuario de Estadísticas Vitales – Nacimientos y Defunciones. INEC. 2014. Pag: 37.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carlos Andrés Cevallos Chonillo**, con C.C: # **0917666356** autor del trabajo de titulación: **Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al *Appropriateness Evaluation Protocol* vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **22 de septiembre de 2016**

f. _____

Cevallos Vélez Carlos Andrés

C.C: **0917666356**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Jimmy Daniel Martin Delgado con C.C: # **0921572640** autor del trabajo de titulación: **Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al *Appropriateness Evaluation Protocol* vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **22 de septiembre** de **2016**

f. _____

Martin Delgado Jimmy Daniel

C.C.: **0921572640**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Valoración de los ingresos hospitalarios a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de acuerdo al Appropriateness Evaluation Protocol vigente de Noviembre de 2015 a Agosto de 2016.		
AUTOR(ES)	Carlos Andres, Cevallos Chonillo Jimmy Daniel, Martin Delgado		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Xavier Francisco, Landivar Varas		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22 de septiembre de 2016	No. PÁGINAS:	34
ÁREAS TEMÁTICAS:	CALIDAD DE LA ATENCIÓN, PRESTACIÓN Y SISTEMAS DE APOYO		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Emergencia, Protocolo, Servicio de Medicina Interna, Servicio de Cirugia, Hospitalización.		

RESUMEN/ABSTRACT: **Introducción:** El *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) es una serie de criterios objetivos que clasifican como adecuado un ingreso. La alta demanda de la red integral de salud amerita un estudio que valore la efectividad de los recursos empleados. **Objetivo:** valorar los ingresos hospitalarios generados a través de los servicios de Medicina Interna y Cirugía de la Emergencia del Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo de acuerdo al AEP en un periodo de 4 meses. **Materiales y métodos:** Se utilizó la herramienta del AEP para la valoración de adecuación de los 355 ingresos hospitalarios utilizados en el presente trabajo de investigación. **Resultados y Discusión:** Se analizaron 355 registros hospitalarios y se demostró que el 69% (n=245) de los ingresos generados en un periodo de 4 meses fueron considerados adecuados frente a un 31% (n=110) considerado como no adecuado. **Conclusión:** Dos de cada tres registros de ingresos hospitalarios en un periodo de 4 meses a través de los Servicios de Emergencia de Medicina Interna y Cirugía del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo son considerados adecuados. La principal causa de ingreso no adecuado fue la falta de resolución para tratar patologías de forma ambulatoria. Es significativo que el horario en que suceden los ingresos hospitalarios es un condicionante si es adecuado o no (valor(p):<0.02).

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-87531005	E-mail: jimmy.martind@gmail.com ; ccevalloschonillo@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Landivar Varas Xavier Francisco	
	E-mail: Xavier.landivar@cu.ucsg.edu.ec	



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	