

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



Proyecto de Investigación para obtener el Título de Especialista en
Cirugía General

Modalidad: Residentado Médico

TITULO:

**“CONCORDANCIA DE LA GRAVEDAD DEL TRAUMA PULMONAR
CON EL TRAUMA TORÁCICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE
TUMBES DE OCTUBRE 2014 A JULIO 2017”**

AUTOR:

M.C. STEFFI KATHERYNE GONZÁLEZ BOCANEGRA

ASESOR:

DR. RICARDO MILLA ESPINOZA

2019

I- GENERALIDADES

1. TITULO DEL PROYECTO

“CONCORDANCIA DE LA GRAVEDAD DEL TRAUMA PULMONAR CON EL TRAUMA TORÁCICO EN EL HOSPITAL DE TUMBES DE OCTUBRE 2014 A JULIO 2017”.

2. EQUIPO INVESTIGADOR.-

AUTOR:

M.C. STEFFI KATHERYNE GONZALEZ BOCANEGRA

Médico Residente de la especialidad de Cirugía General

ASESOR:

DR. RICARDO MILLA ESPINOZA

Cirujano General del Servicio de Cirugía del HRT-JAMO

3. LINEA DE INVESTIGACION.-

- **DE ACUERDO AL FIN QUE SE PERSIGUE:** Concordancia
- **DE ACUERDO CON LA SECUENCIA TEMPORAL.-** Transversal
- **DE ACUERDO CON EL CONTROL DE LA ASIGNACIÓN.-** Observacional
- **DE ACUERDO CON EL INICIO EN RELACIÓN A LA CRONOLOGÍA:** Retrospectivo
- **DE ACUERDO AL RÉGIMEN DE INVESTIGACIÓN:** Libre

4. INSTITUCIÓN Y LUGAR DE DESARROLLO DEL PROYECTO

- **LOCALIDAD:** Ciudadela Noe, Provincia de Tumbes.
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional de Tumbes - JAMO II-2

5. DURACION.- En el periodo de octubre de 2014 a julio de 2017.

6. RESUMEN.-

El presente proyecto de investigación consiste en evaluar si existe concordancia de la gravedad del trauma pulmonar con el trauma torácico cerrado, en paciente politraumatizados que ingresaron al servicio de emergencia de cirugía en el Hospital Regional de Tumbes entre los periodos octubre de 2014 a julio de 2017, debido a su constante manejo médico como entidades separadas, por lo cual en muchas oportunidades es causa de reingreso hospitalario . Se realizara la recopilación de datos según los criterios de inclusión y exclusión y se recogerán los datos de acuerdo a la ficha de recolección (ANEXO N°1). El estudio es de tipo analítico, transversal, observacional, retrospectivo. Las conclusiones de la investigación van hacer expuestos en cuadros y/o tablas, y para las variables cuantitativas se caracterizaran en medidas de tendencia central como la media aritmética, varianza y desviación estándar. Así mismo imágenes precisas que va a facilitar la interpretación de la información relevante de los programas SPSS IBM 23 para Windows. En el análisis estadístico se utilizará correlación bivariante de Pearson y el índice de concordancia de kappa.

II. PLAN DE INVESTIGACION

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los traumatismos en general se han convertido en un problema de salud pública en el mundo, debido a su relación con los años vividos con discapacidad en países industrializados y en vías desarrollo^{1,2} . Es así que, el Trauma se convierte en una de las primeras razones de larga estancia hospitalaria y discapacidad durante los primeros 40 en la vida³. El trauma de tórax abarca un gran porcentaje de los traumatismos en general y esta directamente relacionado con una elevada mortalidad.

En el Departamento de Tumbes los accidentes de tránsito son comunes, debido al elevado uso de motos lineales, Y siendo el Hospital Regional de Tumbes, el único hospital de la región con capacidad resolutoria nos encontramos en la emergencia una gran cantidad de pacientes con trauma de tórax, asociado frecuentemente a fractura costales, pero la asociación con el trauma pulmonar no se han definido en nuestro medio, debido a ello muchos pacientes son tratados de manera ambulatoria y no es poco común el reingreso por complicaciones.

A partir de la caracterización y limitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta: ¿ Existe concordancia entre el trauma torácico y trauma pulmonar en pacientes policontusos del Hospital Regional de Tumbes en el periodo del octubre 2014 a julio 2017?

2.2. ANTECEDENTE DEL PROBLEMA

El trauma de tórax cerrado establece uno de los dilemas más significativos en la vida diaria, básicamente por la elevada incidencia de el suceso de tránsito⁹. La pared del tórax y partes blandas son ubicaciones continuamente lesionadas en un traumatismo cerrado. Sin embargo, una gran cantidad de las fracturas de la caja torácica son de carácter benigno y el abordaje no requeriría ingreso hospitalario de larga estancia. Los cambios fisiopatológicos producidos por un traumatismo torácico, pueden ser fatales si no se tratan inmediatamente. Sin embargo, la precisión diagnóstica durante la atención pre hospitalario de un paciente con traumatismo torácico severo, es fundamental, para un adecuado manejo a la llegada a un centro especializado.^{10, 11,12}

Traumatismo torácico cerrado causa daño estructural en la región torácica está asociada con una morbilidad mortalidad, especialmente en el paciente con politrauma. Trauma pulmonar es la lesión torácica más frecuente (25-80%) con mortalidad (10-20%) en los pacientes gravemente heridos . Por lo tanto, los pacientes con lesiones torácicas se prevé Contusión Pulmonar. Choque de vehículos automotores son la principal causa de traumatismo torácico contuso resultante en Contusión Pulmonar . Los parámetros de fallo que indican una mayor severidad se correlaciona bien con el riesgo de desarrollar Contusión Pulmonar

Las fracturas costales son las lesiones torácicas más frecuentes tras un trauma torácico no penetrante. Son identificadas en más de 10% de los pacientes después de un trauma torácico. Una o dos costillas costales sin lesión pleural o pulmonar pueden tratarse de forma ambulatoria. Sin embargo en la ancianidad, debido a la disminución de la densidad mineral ósea, la disminución de la elasticidad de la pared torácica y la mayor incidencia de enfermedad parenquimatosa, las fracturas costales pueden reducir la capacidad de toser, la capacidad vital y aumentar la frecuencia de infecciones^{13,1,15}

Lu M et al, Chang Gung University, Chiayi, Taiwán, se propusieron evaluar la seguridad de una observación continua en pacientes con neumotorax retardado luego de fracturas costales después de un trauma torácico leve, para lo cual incluyeron a 295 pacientes > 18 años con diagnóstico de trauma torácico cerrado y ≤ 3 fracturas costales, encontrando que 95 pacientes tuvieron una fractura costal, 95 tuvieron 2 fracturas costales y 105 sufrieron 3 fracturas costales. Las complicaciones pulmonares iniciales después del trauma fueron

neumotorax en 16 pacientes, Hemotórax en 43, hemoneumotórax en 14, contusión pulmonar en 75, y enfisema subcutáneo aislado en 33. El neumotorax retardado fue observado en 16 pacientes, ocurriendo en la mayoría de los casos en los primeros dos días de la admisión ¹⁶.

Liman et al, del Servicio de cirugía de tórax, del centro Atatürk, Ankara, Turquía. Se propusieron determinar las lesiones asociadas con el trauma torácico cerrado, para lo cual revisaron retrospectivamente el historial medico de 1490 pacientes de trauma torácico admitidos en un periodo de dos años. Los pacientes fueron divididos en tres grupos basados en la presencia de fracturas costales. Los grupos fueron evaluados para demostrar la relación entre el número de fracturas costales y lesiones asociadas encontrando que la tasa de mortalidad fue 1% para pacientes con trauma torácico cerrado, 4,7% en pacientes con más de dos costillas fracturadas y 17% en aquellos con tórax inestable; la tasa de desarrollo de neumotorax y /o hemotórax fue 6,7% en pacientes sin fracturas costales, 24,9% en pacientes con una o dos fracturas costales y 81,4% en pacientes con más de dos fracturas costales; los autores concluyeron que el riesgo de mortalidad se elevo en quienes tuvieron mas de dos fracturas costales, en pacientes mayores a 60 años y con un ISS mayor a 15 en trauma torácico ¹⁷.

Adegboye O et al, en el Servicio Quirúrgico, Hospital universitario - Ibadán, Nigeria; elaboraron una intervención con la finalidad de determinar las características de las lesiones, el manejo y las complicaciones de los pacientes tratados por trauma, para lo cual evaluaron al integro de los pacientes con trauma de tórax cerrado tratados durante 1975 a 1999, dividiendo este periodo en dos (1975 - 1987 y 1987 - 1999); encontrando que el trauma torácico cerrado estuvo presente en el 69% de todos los pacientes con trauma torácico tratados; la

edad promedio en los dos periodos fue $38,3 \pm 15$ años y $56,4 \pm 6,2$ años, la proporción de hombres / mujeres fue 4:1 y 2:1 respectivamente. La incidencia de trauma torácico cerrado se triplicó en el segundo periodo, la mayoría de las lesiones torácicas cerradas fueron lesiones leves de la pared torácica (68%), 7,6% tuvieron lesiones de la pared torácica severas pero estables, 10,8% tuvieron tórax inestable. Las lesiones torácicas sin fracturas costales ocurrieron en 13,6%. 72,9% de los pacientes requirieron drenaje por toracostomía u observación clínica, 27,1% requirieron intervenciones quirúrgicas torácicas mayores. La mortalidad global fue 36,2% entre 426 pacientes, concluyendo que la mayoría de los traumas torácicos cerrados pueden ser manejados por simples procedimientos con mínimas complicaciones ¹⁸.

2.3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Queda determinado por lo expuesto, que el traumatismo torácico se presenta en la mayoría de pacientes expuestos a situaciones traumáticas de alta intensidad, así mismo el trauma pulmonar esta muy relacionado a la gravedad del trauma torácico, Pero esta idea es equivocada Pues se ha visto que un grupo de pacientes sin trauma torácico grave, podrían presentar Trauma pulmonar, por lo que estudiarlo permitirá tomar medidas de prevención para su tratamiento oportuno así como su evolución y evitar complicaciones precoces o tardías que puedan incrementar la morbilidad y mortalidad en estos pacientes, así evitar que los pacientes sin trauma torácico retornen a emergencia con trauma pulmonar brindarle los beneficios a la institución de las posibles complicaciones , por tal

motivo nos propusimos investigar si existe concordancia entre trauma pulmonar y el trauma torácico en el Hospital Regional de Tumbes,

2.4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si existe Concordancia entre los grados de el trauma pulmonar con grados del traumatismo cerrado de la caja torácica en pacientes ingresados por el servicio de emergencia del el Hospital Regional De Tumbes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Evidenciar la Prevalencia de la gravedad trauma de tórax
2. Determinar la Incidencia de la gravedad trauma pulmonar

2.5. MARCO TEORICO

En América del Norte de América los Traumatismos son el origen de enfermedad y muertes en menores de 40 años expuestos a situaciones traumáticas de alta intensidad, originando 140 000 defunciones por año. El traumatismo torácico multicausal se asocia con un 75% de decesos asociadas al trauma ^{6,7,8}.

Liman y Colaboradores, Servicio Quirúrgico de tórax, Ankara, Turquía; se propusieron determinar las lesiones asociadas con el trauma torácico cerrado, para lo cual revisaron retrospectivamente el historial medico de 1490 personas con traumatismo de tórax admitidos en el periodo de dos años. Los pacientes fueron divididos en tres grupos basados en la presencia de fracturas costales. Los

grupos fueron evaluados para demostrar la relación entre el número de fracturas costales y lesiones asociadas encontrando que la tasa de mortalidad fue 1% para pacientes con trauma torácico cerrado, 4,7% en pacientes con más de dos costillas fracturadas y 17% en aquellos con tórax inestable; la tasa de desarrollo de neumotorax y /o hemotórax fue 6,7% en pacientes sin fracturas costales, 24,9% en pacientes con una o dos fracturas costales y 81,4% en pacientes con más de dos fracturas costales; los autores concluyeron que el riesgo de muerte se asocio a la existencia de dos fracturas costales a más, en pacientes mayores a 60 años y con un ISS mayor a 15 en trauma torácico ¹⁷.

Adegboye O y Colaboradores, Servicio Quirúrgico , Hospital universitario de Ibadán, Nigeria; elaboraron una intervención con la finalidad de determinar las características de las lesiones, el manejo y las complicaciones de los pacientes tratados por trauma, para lo cual evaluaron a la totalidad los pacientes con trauma de tórax cerrado tratados durante los años de 1975 a 1999, dividiendo este periodo en dos (1975 - 1987 y 1987 - 1999); encontrando que el trauma torácico cerrado estuvo presente en el 69% de todos los pacientes con trauma torácico tratados; la edad promedio en los dos periodos fue $38,3 \pm 15$ años y $56,4 \pm 6,2$ años, la proporción de hombres / mujeres fue 4:1 y 2:1 respectivamente. La incidencia de trauma torácico cerrado se triplicó en el segundo periodo, la mayoría de las lesiones torácicas cerradas fueron lesiones leves de la pared torácica (68%), 7,6% tuvieron lesiones de la pared torácica severas pero estables, 10,8% tuvieron tórax inestable. Las lesiones torácicas sin fracturas costales ocurrieron en 13,6%. 72,9% de los pacientes requirieron drenaje por toracostomía u observación clínica, 27,1% requirieron

intervenciones quirúrgicas torácicas mayores. La mortalidad global fue 36,2% entre 426 pacientes, concluyendo que la mayoría de los traumas torácicos cerrados pueden ser manejados por simples procedimientos con mínimas complicaciones ¹⁸.

Segers P et al en el Departamento de cirugía cardiovascular y cuidados intensivos del Hospital universitario de Antwerp, Edegem, Bélgica, diseñaron un estudio retrospectivo para analizar 187 casos de trauma torácico, encontrando que la mayoría de pacientes fueron varones, su edad promedio a la admisión fue 41,1 años, el trauma cerrado, especialmente los accidentes de tránsito (72,2%) y las caídas (17,1%) fueron las causas más frecuentes del trauma torácico (95,8%). El promedio de ISS (Injury Severity Score) para el grupo total fue 27,8. Las fracturas costales, contusión pulmonar, neumotorax y hemotórax fueron las lesiones más frecuentes. El 10,2% de los pacientes requirieron toracotomía y sus indicaciones fueron laceración pulmonar, ruptura aórtica y ruptura diafragmática, para la mayoría de los casos, la observación y/o un tubo de toracostomía (52,4%) y/o la ventilación mecánica (61%) fueron suficientes. La neumonía y el síndrome de distres respiratorio agudo fueron las complicaciones más comunes (38% y 7% respectivamente). La tasa de mortalidad global fue 16,6% ¹⁹.

2.6 HIPÓTESIS

- No Existe Concordancia entre la gravedad del trauma pulmonar y la gravedad del traumatismo torácico cerrado en los paciente atendidos por emergencia del Hospital Regional De Tumbes.

2.7. METODOLOGÍA:

1. MATERIALES Y METODOS

MUESTRA:

La Muestra del estudio se conformo por todos los pacientes que ingresaron al centro de trauma del Hospital de Tumbes con trauma torácico durante octubre del 2014 a Julio del 2017 aproximadamente 150 pacientes.

Criterios de Selección:

1. Hombres \geq 18 años.
2. Mujeres \geq 18 años.
3. Pacientes con trauma torácico cerrado.
4. Historias clínicas con datos completos.

Criterios de Exclusión

1. Pacientes que hayan sido transferidos a otro centro o hayan pedido alta voluntaria.
2. Historias clínicas con datos no completos.

2. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO ESTADÍSTICO DEL MUESTREO:

Unidad de Análisis

La unidad de análisis la estableció cada uno de los pacientes con trauma de tórax cerrado admitidos durante Octubre 2014 a Julio del 2017 en el Hospital Regional De Tumbes

Unidad de Muestreo

Fue equivalente a la unidad de análisis.

Marco de Muestreo:

El marco muestral estuvo conformado por todo el historial medico de las personas con trauma torácico admitidos durante Octubre 2014 a Julio del 2017 en el Hospital Regional de Tumbes.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

5 participantes por Grado para Trauma torácico = 25

5 participantes por Grado ara Trauma Pulmonar = 25

50 Participantes en total (por experto*)

- **Dr Cesar Cruzado Suarez (Cirujano torácico cardiovascular del Hospital Regional de Tumbes, Anterior Jefe del servicio de Tórax del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.)**

TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACION

Este estudio correspondió a un diseño observacional, analítico.

TRAUMA/ GRAVEDAD	I	II	III	IV	V
TRAUMA TORACICO					
TRAUMA PULMONAR					

DEFINICIONES OPERACIONALES:

TRAUMA TORACICO²⁰ :

Referido al daño infringido al tórax por una energía superior a la resistencia del mismo.

Y se clasifica según su gravedad por la Asociación Americana de Cirujanos AAST:

Traumatismo torácico		
Grado	Tipo de Lesión	Descripción
1	C. L. F.	Cualquier tamaño Piel y tejido celular subcutáneo <= 3 costillas; Fractura cerrada, no desplazada de clavícula
2	L. F.	Piel, tejido celular subcutáneo y músculo > =3 costillas, cerrada: Clavícula, abierta o desplazada; Esternón, cerrada, no desplazada. Cuerpo de la escápula, cerrada o abierta
3	L. F.	Espesor total, incluyendo penetración pleural Esternón, abierta o desplazada; Esternón inestable Tórax inestable unilateral (<3 costillas)
4	L. F.	Avulsión de tejidos de la pared torácica con fracturas costales subyacentes Tórax inestable unilateral (> =3 costillas)
5	F.	Tórax Inestable bilateralmente (> = 3 costillas a ambos lados)

TRAUMA PULMONAR ²¹:

Se refiere al daño infringido al Pulmón por una energía superior a la resistencia del mismo. Y se clasifica según su gravedad por la Asociación Americana de Cirujanos AAST:

TRAUMA DE PULMÓN		
	GRADO	LESIÓN
1	C.	Unilateral < 1 lóbulo
2	C. L.	Unilateral 1 lóbulo Neumotórax simple
3	C. L. H.	Unilateral >1 lóbulo Persistente > 72 horas Falta de aire vía aérea distal No expansión INTRAPARENQUIMATOSO
4	L. H. V.	Falta de aire vía aérea mayor (segmentaria o lobar) Expansivo intraarenquimatoso Disrupción vascular de ramas primarias intrapulmonares
5	V.	Disrupción de vasos hiliares
5	V.	Total, Transección no contenido del hilio

VARIABLES DEL PROYECTO

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	INDICE
----------	------	--------------------	-----------	--------

Torácico Trauma	Categórica	Ordinal	Escala AAST	Grado I/II/III/IV/V
-----------------	------------	---------	-------------	---------------------

Pulmonar Trauma	Categórica	Ordinal	Escala AAST	Grado I/II/III/IV/V
-----------------	------------	---------	-------------	---------------------

2. PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE DATOS

Fueron aceptados en el estudio los pacientes que encajaron en los criterios de inclusión y exclusión, que acudieron al Centro de trauma del HRT a largo del periodo del estudio Octubre del 2014 a Julio del 2017.

1. Habiéndose recolectado la muestra de paciente, que presentaron trauma de tórax cerrado, se realizo una lista de todos ellos y posteriormente de forma aleatoria se seleccionaron los que ingresaron oficialmente al estudio.
2. Por cada historia clínica seleccionada se recolectaron los datos necesarios para el estudio, por lo que se diseño una hoja de recolección de datos (HOJA ANEXADA 1).
3. La recolección de la información se obtuvo a través de formatos prediseñados que permitieron desarrollar la información respectiva.

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

- **Análisis e Interpretación de información:**
Para el procesamiento de datos, se usará el programa SPSS IBM 23 para Windows.
- **Estadística Descriptiva:**
Los resultados serán presentados través de cuadros y/o tablas, y para las variables cuantitativas se caracterizaran en medidas de tendencia central como la media aritmética, varianza y desviación estándar.
- **Estadística Analítica**
Se utilizará la análisis de correlación bivalente de Pearson y el índice de concordancia de kappa.

ASPECTOS ÉTICOS:

El presente estudio obtuvo la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Regional de Tumbes.

I. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

01. D R, O B, Oz K, Halezeroglu S. Comprehensive analysis of 4205 patients with chest trauma: a 10-year experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2009; 9(3): 450-453.
02. O'Connor J, Adamski J. The diagnosis and treatment of non-cardiac thoracic trauma. *J R Army Med Corps* 2010; 156(1):5-14.
03. Sirmali M, Türüt H, Topçu S, Gülhan E, Yazici U, Kaya S et al. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2003; 24(1):133-8.
04. Wanek S, Mayberry J. Blunt thoracic trauma: flail chest, pulmonary contusion, and blast injury. *Crit Care Clin*. 2004; 20(1):71-81.
05. Trupka A, Waydhas C, Hallfeldt K, Nast-Kolb D, Pfeifer KJ, Schweiberer L. Value of thoracic computed tomography in the first assessment of severely injured patients with blunt chest trauma: results of a prospective study. *J Trauma*. 1997; 43(3):405-11; discussion 411-2.
06. Pape C, Remmers D, Rice J, Ebisch M, Krettek C, Tscheme H. Appraisal of early evaluation of blunt chest trauma: development of a standardized scoring system for initial clinical decision making. *J Trauma*. 2000; 49(3):496-504.
07. Başoğlu A, Akdag AO, Celik B, Demircan S. Thoracic trauma: an analysis of 521 patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2004; 10(1):42- 6.
08. Yalfinkaya I, Sayir F, Kumaz M, Cobanoglu U. Chest trauma: analysis of 126 cases. *Ulus Travma Derg*. 2000;6(4):288-91.

09. Bertinchant P, Polge A, Mohty D, Nguyen-Ngoc-Lam R, Estorc J, Cohendy R et al. Evaluation of incidence, clinical significance, and prognostic value of circulating cardiac troponin I and T elevation in hemodynamically stable patients with suspected myocardial contusion after blunt chest trauma. *J Trauma*. 2000; 48(5):924-31.
10. Balci E, Kazez A, Eren S, Ayan E, Ozalp K, Eren N. Blunt thoracic trauma in children: review of 137 cases. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004; 26(2):3 87-92.
11. Inan M, Ayvaz S, Sut N, Aksu B, Basaran UN, Ceylan T. Blunt chest trauma in childhood. *ANZ J Surg*. 2007; 77(8):682-5.
12. Saaq M, Shah S. Thoracic trauma: presentation and management outcome. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2008; 18(4):230-3.
13. Hanafi M, Al-Sarraf N, Sharaf H, Abdelaziz A. Pattern and presentation of blunt chest trauma among different age groups. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2011; 19(1): 48-51.
14. Lu M, Huang Y, Liu Y, Liu H, Kao C. Delayed pneumothorax complicating minor rib fracture after chest trauma. *Am J Emerg Med*. 2008; 26(5):551-4.
15. Liman T, Kuzucu A, Tastepe I, Ulasan N, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2003; 23 (3):374-8.
16. Adegboye O, Ladipo K, Brimmo A, Adebo O. Blunt chest trauma. *Afr J Med Med Sci*. 2002; 31 (4):315-20.
17. Segers P, Van Schil P, Jorens P, Van Den Brande F. Thoracic trauma: an analysis of 187 patients. *Acta ChirBelg*. 2001;101(6):277-82.
18. Rashid M, Wikstrom T, Ortenwall P. Outcome of lung trauma. *Eur J Surg*. 2000; 166(1): 22-8.

19. Velmahos G, Vassiliu P, Chan L, Murray J, Beme T, Demetriades D. Influence of flail chest on outcome among patients with severe thoracic cage trauma. *Int Surg.* 2002; 87(4):240-4.

II. ANEXOS

ANEXO N° 1

CONCORDANCIA DE LA GRAVEDAD DEL TRAUMA PULMONAR EN EL HOSPITAL REGIONAL DE TUMBES

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

01. EDAD:

(M) (F)

02. CAUSA DEL TRAUMA:

SUCESO DE TRANSITO ()

PRECIPITACIÓN ()

ACCIDENTE LABORAL ()

AGRESIONES ()

03. TRAUMA TORACICO:

a. G 1

b. G 2

c. G 3

d. G 4

e. G 5

04. TRAUMA PULMONAR

a. G 1

b. G 2

c. G 3

d. G 4

e. G 5

OTRAS:

N o	Actividades	Personas responsables	Tiempo															
			OCTUBRE – 2014								JÚLIO 2017							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Planificación y elaboración del proyecto	ASESOR	X															
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR		X														
3	Recolección de Datos	ASESOR			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	Desarrollo Analítico	ESTADISTICO														X		
5	Informe Final	ASESOR															X	
SEMANAS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			PERIODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR SEMANA															

Gasto	Bienes	Numero	Precio por unidad	Total
2.3.1				\$/.
Bienes				
5.12	Papel	1000	0.01	100
5.12	Lapicero	5	2	10
5.12	Resaltador	3	10	30
5.12	Corrector	3	7	21
5.12	CD	10	3	30
5.12	Archivadora	10	3	30
5.12	Perforador	1	4	4
5.13	Grapa	500	5	5
2.3.2				
Actividades	Alcohol	1 frasco	8	8
2.23	INTERNET	100	2	200
1.11	Movilidad	200	1	200
2.44	Encuadernado	11	13	222
2.44	Copias	400	0.1	40
7.12	Estadístico	1	250	251
2.44	Publicidad	30	0.5	100
2.44	Impronta	200	0.3	50
			TOTAL	1482.5