



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA

**FACTORES DE RIESGO E ÍNDICE DE PREVALENCIA DE LAS
FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA EN PACIENTES DEL HOSPITAL
VERDI CEVALLOS BALDA, PERÍODO 2014-2015**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO**

Autor

GRACE ESTEFANÍA VILLACRES ZAMORA

Tutor

DR. GUSTAVO PERALTA VILLAMAR

Guayaquil – Ecuador

Año

2014



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Factores de riesgo e índice de prevalencia de la fractura diafisaria de tibia en pacientes del Hospital Verdi Cevallos balda, periodo 2014-2015.		
AUTOR/ ES: Grace Estefanía Villacres Zamora		REVISORES:
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil		FACULTAD:
CARRERA: Medicina		
FECHA DE PUBLICACION:		Nº DE PÁGS:
ÁREAS TEMÁTICAS:		
PALABRAS CLAVE: diáfisis, rigidez, consolidación, fractura.		
RESUMEN: Las fracturas de la diáfisis tibial presentan una incidencia mundial del 20%, la rigidez y la sintomatología dolorosa son secuelas comunes en este tipo de lesiones. Se realizó la valoración funcional del tratamiento quirúrgico de la fractura diafisarias de tibia con clavo intramedular bloqueado en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, en el periodo 2014-2015. El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional de corte longitudinal. Se analizó todos los pacientes que ingresaron en el servicio de emergencia entre el 1 de junio del 2014 hasta el 30 de enero del 2015. En nuestros resultados el 31,5% (23) correspondió a la edad de 16 años, con un promedio de 37,78 años, el 63% (46) corresponde al género masculino y el 91,8% (67) del total de pacientes ingresó en el año 2014. El mecanismo de lesión predominante fue el traumatismo directo con 69 pacientes (94,52%). La causa más frecuente fueron los accidentes de tránsito con el 72,6% (53 casos) y el 20,55% (15) fueron fracturas expuestas. Las complicaciones postoperatorias de nuestro estudio se presentaron en el 9,6% (7), siendo las más frecuentes los procesos infecciosos con el 42,86%.		
Nº DE REGISTRO (en base de datos):		Nº DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0992312313	E-mail: gvillacres_1490@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias Médicas	
	Teléfono: 0422390311	
	E-mail: http://www.ug.edu.ec	

Quito: Av. Whympers E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, edificio Prometeo, teléfonos 2569898/9. Fax: (593 2) 250-9054.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

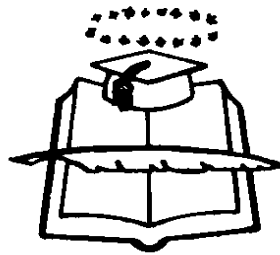
CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN
DE GRADO PRESENTADO POR EL SRTA. GRACE ESTEFANÍA VILLACRES
ZAMORA CON C.I. # 0919148882

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN ES **FACTORES DE RIESGO E
INDICE DE PREVALENCIA DE LAS FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA
EN PACIENTES DEL HOSPITAL VERDI CEVALLOS BALDA, PERIODO
2014-2015.**

REVISADA Y CORREGIDO EL TRABAJO DE TITULACIÓN, SE APROBÓ EN SU
TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

DR. GUSTAVO PERALTA VILLAMAR

TUTOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde ala Srta. Grace Estefanía Villacres Zamora, ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de médico

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA
ESCUELA DE MEDICINA

DEDICATORIA

A Dios, y a mi familia, quienes fueron la guía y el camino para llegar a este punto de mi carrera, que con su ejemplo, dedicación y sus palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo pareciera imposible.

AGRADECIMIENTO

A todos los miembros del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Verdi Cevallos Balda, en dónde encontré un estimulante ambiente de trabajo diario.

A todos mis Profesores, Maestros y en especial, aquellos de quienes he aprendido a ejercer mi profesión, que con sus enseñanzas me han hecho sentir agradable el trabajo cotidiano.

Agradezco la extraordinaria labor aportada por mi esposo, en forma de tenaz colaboración, de continuo estímulo y de abnegado sacrificio.

RESUMEN

Las fracturas de la diáfisis tibial presentan una incidencia mundial del 20%, la rigidez y la sintomatología dolorosa son secuelas comunes en este tipo de lesiones. Se realizó la valoración funcional del tratamiento quirúrgico de la fractura diafisiarias de tibia con clavo intramedular bloqueado en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, en el periodo 2014-2015. El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional de corte transversal. Se analizó todos los pacientes que ingresaron en el servicio de emergencia entre el 1 de junio del 2014 hasta el 30 de enero del 2015. En nuestros resultados el 31,5% (23) correspondió a la edad de 16 años, con un promedio de 37,78 años, el 63% (46) corresponde al género masculino y el 91,8% (67) del total de pacientes ingresó en el año 2014. El mecanismo de lesión predominante fue el traumatismo directo con 69 pacientes (94,52%). La causa más frecuente fueron los accidentes de tránsito con el 72,6% (53 casos) y el 20,55% (15) fueron fracturas expuestas. Las complicaciones postoperatorias de nuestro estudio se presentaron en el 9,6% (7), siendo las más frecuentes los procesos infecciosos con el 42,86%.

Palabras clave: diáfisis, rigidez, consolidación, fractura.

ABSTRACT

Fractures of the tibial shaft with a global incidence of 20%, stiffness and painful joints are common consequences of such injuries. Functional assessment of surgical treatment of tibial shaft fracture was performed with locked intramedullary nail in the Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Portoviejo city in 2014-2015. This study was descriptive, observational slitting. All patients admitted to the emergency service between June 1, 2014 until January 30, 2015. Our results were analyzed 31.5% (23) corresponded to the age of 16 years, with an average of 37.78 years, 63% (46) were male and 91.8% (67) of the patients admitted in 2014. The predominant mechanism of injury was a direct trauma with 69 patients (94.52 %). The most frequent cause was traffic accidents with 72.6% (53 cases) and 20.55% (15) were open fractures. Postoperative complications in our study occurred in 9.6% (7), the most frequent infectious processes with 42.86%.

Keywords: shaft, stiffness, consolidation, fracture.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV
INDICE GENERAL	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	7
CAPÍTULO II	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS DE FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA Y ENCLAVADO INTRAMEDULAR.....	8
2.2 BASES TEÓRICAS	10
CAPÍTULO III.....	21
3.MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.....	21
3.2 UNIVERSO Y MUESTRA	22
3.3 VIABILIDAD	22
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	23

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN ..	24
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	24
3.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.8 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	26
3.9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
3.10 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS.....	27
3.11 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	29
3.12 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	29
CAPITULO IV	30
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
4.1 RESULTADOS	30
4.2 DISCUSIÓN	52
CAPÍTULO V.....	54
5. CONCLUSIONES	54
CAPÍTULO VI	56
6. RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Grupo etario.....	31
Tabla 2. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Género sexual.....	32
Tabla 3. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Año de ingreso.	33
Tabla 4. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Mes de ingreso.	34
Tabla 5. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de procedencia.	35
Tabla 6. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de residencia.	36
Tabla 7. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Etiología	37
Tabla 8. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Mecanismo del traumatismo.	38
Tabla 9. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de exposición.	39
Tabla 10. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Causas de fracturas expuestas.	40

Tabla 11. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Factores de riesgo (Comorbilidades).....	41
Tabla 12. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de factores de riesgo.	42
Tabla 13. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Enfermedades sistémicas.	43
Tabla 14. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de enfermedad sistémica.....	44
Tabla 15. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Complicaciones.	45
Tabla 16. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de complicaciones.....	46
Tabla 17. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y grupos etarios.....	47
Tabla 18. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y género sexual.	48
Tabla 19. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y factores de riesgo.	49
Tabla 20. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y tipo de exposición de fractura.	50

Tabla 21. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y enfermedades sistémicas.	51
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Grupo etario.....	31
Gráfico 2. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Género sexual.....	32
Gráfico 3. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Año de ingreso	33
Gráfico 4. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Mes de ingreso.	34
Gráfico 5. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de procedencia.	35
Gráfico 6. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de residencia.	36
Gráfico 7- Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Etiología	37
Gráfico 8. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Mecanismo del traumatismo.	38
Gráfico 9. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de exposición.	39
Gráfico 10. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Causas de fracturas expuestas.	40

Gráfico 11. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Factores de riesgo (Comorbilidades).....	41
Gráfico 12. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de factores de riesgo.	42
Gráfico 13. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Enfermedades sistémicas.	43
Gráfico 14.Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de enfermedad sistémica.....	44
Gráfico 15. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Complicaciones.	45
Gráfico 16. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de complicaciones.....	46

INTRODUCCIÓN

Según Fernández A, en el Manual de cirugía ortopédica y traumatología de la SECOT, se define como fracturas diafisarias de tibia como la pérdida de solución de continuidad ósea en la diáfisis de tibia. (1)

Las fracturas de la diáfisis tibial es una de las lesiones traumáticas más frecuente en los servicios de urgencia de ortopedia de cada hospital y la más común de los huesos largos. En EE.UU representan aproximadamente 77,000 ingresos y 596,000 días de hospitalización con un promedio de 7.4 días con más de 825,000 visitas a consulta externa en un año.

La mayor parte de las fracturas de la diáfisis del fémur se produce en personas jóvenes y es consecuencia de traumatismos de alta energía, como los asociados con accidentes de tránsito y los provocados por armas de fuego (2). (3).

Una revisión de la literatura sugiere que las fracturas de diáfisis tibial están disminuyendo en incidencia en el mundo. Weiss et al han demostrado que la incidencia de fracturas de diáfisis tibial en Suecia disminuyó de 18,7% en 1998 a 16,1% en 2004. También se encontró que el 48% de las fracturas fueron causadas por una caída desde el plano de sustentación, en comparación con el 21% de las fracturas que se produjeron como consecuencia de un accidente de tráfico (4).

Un estudio prospectivo desarrollado en Edimburgo, sobre el resultado clínico y funcional de fracturas de diafisarias de tibia a los 12-22 años del tratamiento, de una base de datos de 1.502 fracturas, encontró que la incidencia de dolor de rodilla y tobillo a largo plazo se manifestó en forma de cambios en el tipo de empleo y el estado de privación social de los pacientes. La función se evaluó a los 12 a 22 años después de la lesión usando la Short Musculoskeletal Function Assessment y la Short Form-12 se encontró resultados funcionales a largo plazo de 568 de los pacientes que sobrevivieron, 389 habían fallecido y 346 se perdieron durante el seguimiento. La mayoría de las fracturas (90,7%, n = 1363) no hubo necesidad de intervención. Se realizaron Fasciotomías en el 11,5% de los pacientes. A largo plazo de seguimiento, las

puntuaciones de dolor y función eran buenas. Sin embargo, 147 (26%) informaron de dolor de rodilla en curso, 62 (10%) informaron de dolor en el tobillo y 97 (17%) informaron de ambos. El dolor en las articulaciones se correlaciona con peor pronóstico funcional (5).

Un estudio prospectivo aleatorizado comparativo, en Sao Paulo, sobre el tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de tibia con clavo intramedular y placas, que incluyó a 45 pacientes, encontró curación clínica y radiográfica en todos los casos, o hubo casos de infección, el tiempo de curación para pacientes que recibieron clavo intramedular fue mayor (4,32 semanas en promedio) que el tiempo de curación para aquellos recibieron placa ($p = 0,026$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos métodos y el tiempo de curación fue más corto con las placas sin diferencias funcionales significativas (6).

El propósito de la investigación es Identificar los factores de riesgo e índice de prevalencia de la fractura diafisarias de tibia en pacientes del Hospital Verdi Cevallos Balda, periodo 2014-2015, que permita transferir y actualizar información de esta patología de gran demanda en nuestro hospital y disminuir el índice de complicaciones a través de una rehabilitación funcional más temprana. Se analizará los antecedentes evolutivos de la enfermedad, su incidencia a nivel mundial, epidemiología, historia natural, manifestaciones clínicas, métodos complementarios de diagnóstico y tratamientos vigentes hasta la actualidad.

Esta investigación es de tipo descriptiva, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Se analizó la información de todos los pacientes con fractura de la diáfisis de la tibia en el Hospital Verdi Cevallos Balda captados desde el mes de octubre del 2014 hasta el mes de marzo del 2013. Se utilizó herramientas diagnósticas como radiografías, tomografía computarizada y fluoroscopia. Se estableció sus factores causales y relación con edad, tiempo de espera, estancia hospitalaria, enfermedades coexistentes, se comparará con la estadística internacional de la región y determinará los resultados funcionales con clavo intramedular bloqueado. Se espera que este estudio sea base para futuras investigaciones comparativas con otros métodos de tratamiento.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las fracturas expuestas de la diáfisis tibial se asocian a menudo con intensos dolores de huesos y lesiones de los tejidos blandos. La contaminación de la zona de la fractura y la desvitalización de la envoltura de tejido blando aumentan en gran medida el riesgo de complicaciones de infección de la herida. El tratamiento de las fracturas diafisarias de tibia comienza con una evaluación exhaustiva del paciente, incluyendo la evaluación del hueso y el tejido blando que rodea la lesión de tibia. Clasificación de este tipo de lesiones, según el sistema de Gustilo y Anderson en el momento del desbridamiento quirúrgico es útil para guiar el tratamiento y predecir resultados (5).

La administración de profilaxis antibiótica tan pronto como sea posible después de la lesión, así como el desbridamiento urgente y exhaustivo y la estabilización ósea se realizan para minimizar el riesgo de infección y mejorar los resultados. El uso de bolsas de perlas de antibióticos y terapia de la herida de presión negativa ha demostrado ser eficaz para el tratamiento agudo, temporal de defectos óseos y de tejidos blandos graves (7).

La importancia de estas fracturas se debe a las graves implicaciones funcionales y secuelas de la extremidad inferior sino se realiza un tratamiento oportuno y adecuado.

Un estudio para determinar la incidencia y severidad de la mala rotación tibial después de fresado del enclavado intramedular de fracturas cerradas de la diáfisis de tibia, realizado en sesenta pacientes (53 hombres y 7 mujeres) con fractura de diáfisis tibial se incluyeron en este estudio, se encontró que dieciocho (30%) pacientes tuvieron mala rotación mayor de 10 ° y mayor que 15 ° en siete casos. Se logró la reducción de rotación buena o excelente en el 70% de los pacientes. No hubo relación estadísticamente significativa entre la clasificación AO de la fractura tibial y la fijación del peroné y mala rotación superior de 10 °. Concluye que se necesita un método

preciso para evaluar la torsión durante la operación para evitar el problema debido a la alta tasa de incidencia de la mala rotación tibial durante el enclavado intramedular (8).

Jain V, realizó un estudio sobre el uso de Clavo intramedular bloqueado no fresado en fracturas expuestas de tibia, en cuarenta pacientes con fracturas abiertas de tibia grado I, II, IIIA, IIIB. Los resultados funcionales fueron excelentes en 26 casos, buenos en 10 casos y regular en 4 casos, el tiempo medio de consolidación fue de 16,9 semanas. Concluye que el enclavado intramedular no fresado primario ofrece las ventajas de la fijación rígida, baja incidencia de infección, falta de unión, buenos resultados funcionales y pronto regreso al trabajo. El adecuado tratamiento de los tejidos blandos es obligatorio en el tratamiento de estas fracturas (9).

Actualmente el gold standard en tratamiento de las fracturas de la diáfisis de la tibia es el clavo intramedular, pero existen opciones terapéuticas según el tipo de lesión y la magnitud del traumatismo. Los numerosos trabajos revisados hacen hincapié en que uno de los beneficios relevantes del clavo intramedular resulta en un menor porcentaje de complicaciones con una rehabilitación funcional más temprana.

Es una lesión muy incapacitante, especialmente si no se brinda el tratamiento adecuado en el momento oportuno y puede causar invalidez de la marcha, dificultando las actividades normales del paciente. La larga espera para su rehabilitación, constituye un problema físico, funcional y laboral, ya que la mayoría de los pacientes están en edad productiva y de alta demanda laboral, ocasionando pérdida del trabajo y problemas financieros. El aumento de la población de afiliados que consultan a esta institución, y las posibles secuelas funcionales de estas fracturas, son aspectos que fundamentan la realización de este estudio.

En el Hospital Verdi Cevallos Balda se observa un incremento significativo del número de pacientes con fracturas diafisiarias de la tibia, sin que exista información estadística precisa de su prevalencia y sean además identificadas las causas que motivan este incremento, en tal virtud, es necesario plantear una propuesta de investigación que nos permita en forma documentada establecer su prevalencia, identificar los factores de riesgo y los resultados funcionales del tratamiento quirúrgico.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las fracturas de la diáfisis de la tibia representan el 2% de todas las fracturas, al ser un hueso con poca cobertura muscular a su alrededor y debido a su posición dentro del esqueleto óseo tiene mayor posibilidad de recibir un traumatismo directo, exponiéndose a esfuerzos en torsión, flexión o cizallamiento que repercuten predominantemente en la diáfisis de la tibia (4).

El tratamiento de las fracturas diafisiarias de tibia es variado, dependiendo de los factores que estén presentes durante la lesión como son el estado general del paciente, el tipo y personalidad de la fractura, así como el mecanismo de lesión y las lesiones asociadas (2). La delgada cobertura de partes blandas que posee la tibia y su vascularización precaria hacen complicado el manejo de la fractura. Una selección inadecuada de tratamiento provoca complicaciones tardías de las fracturas de la diáfisis de tibia pudiendo progresar hacia un retardo en la consolidación, pseudoartrosis y fatiga del implante, requiriéndose de reintervenciones quirúrgicas (9).

Este estudio es conveniente por que pretende proporcionar información actualizada del comportamiento demográfico, factores de riesgo, complicaciones y de los resultados del tratamiento implementado para el manejo de las fracturas diafisiarias de tibia. Existe la necesidad de implementar este tipo de formas de evaluación en nuestro servicio y de esta forma contar con estadísticas propias que nos ayuden a determinar si los manejos que empleamos son adecuados y cuál de ellos da mejores resultados funcionales que permitan la toma de decisiones para reducir la incidencia de complicaciones o secuelas.

Es relevante para la sociedad por que se analizará de forma prospectiva la eficacia, del tratamiento quirúrgico con clavo intramedular bloqueado de las fracturas diafisiarias de tibia realizado en nuestro Servicio de Traumatología y Ortopedia, y de esta manera ofrecer una técnica quirúrgica de simple ejecución, que permita un rápido restablecimiento de los pacientes a sus actividades cotidianas.

A la fecha, la principal técnica quirúrgica en nuestro Servicio de traumatología y ortopedia es el enclavado endomedular, eventualmente apoyada con tutores externos,

basado en ello, se pretende depurar y optimizar las técnicas quirúrgicas para obtener los mejores resultados en los pacientes.

Con un estudio descriptivo correlativo y observacional, utilizando escalas internacionales y aplicadas a los datos obtenidos de la historia clínica, es posible evaluar los resultados funcionales del tratamiento de estas fracturas de una forma económica y de fácil acceso. Mediante la determinación de factores de riesgo y presentación de complicaciones se podrá implementar medidas para mejorar los resultados del manejo quirúrgico así como el planteamiento de técnicas que ofrezcan seguridad y mejor estado funcional para los pacientes con fracturas diafisiarias de tibia.

En el Hospital Verdi Cevallos Balda hay una incidencia importante de esta lesión con tendencia a incrementarse en el transcurso del tiempo, pero no hay estudios que demuestren información estadística específica y actualizada sobre fracturas de la diáfisis de la tibia. Es mi interés reportar nuestra experiencia en esta serie de pacientes y comentar sobre su evolución postoperatoria posterior y paralelamente correlacionar la técnica desarrollada con los resultados funcionales y correlacionar algunos factores de riesgo que puedan motivar esta lesión y sus complicaciones.

1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Salud pública.

Área: Traumatología y Ortopedia.

Aspecto: Fracturas diafisiarias de tibia

Tema de investigación: Factores de riesgo e índice de prevalencia de la fractura diafisiarias de tibia en pacientes del Hospital Verdi Cevallos Balda, periodo 2014-2015

Lugar: Hospital Verdi Cevallos Balda.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de pacientes con fracturas diafisiarias de tibia durante el periodo de estudio?
- ¿Cuáles son las causas, factores de riesgo y mecanismos del traumatismo de las fracturas diafisiarias de tibia?
- ¿Cuáles son las complicaciones presentadas por los pacientes intervenidos quirúrgicamente?

1.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo y el índice de prevalencia de la fractura diafisiarias de tibia en pacientes del Hospital Verdi Cevallos Balda, periodo 2014-2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población de pacientes con fracturas diafisiarias de tibia durante el periodo de estudio.
- Identificar las causas, factores de riesgo y mecanismos de traumatismo de las fracturas de tobillo.
- Determinar las complicaciones presentadas por los pacientes intervenidos quirúrgicamente.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS DE FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA Y ENCLAVADO INTRAMEDULAR

Existen múltiples estudios sobre la incidencia y relación de las fracturas diafisiarias de la tibia y factores de riesgo. A continuación se presentan las investigaciones más relevantes sobre estas patologías a nivel mundial y de Ecuador, según los archivos digitales de Pubmed, Scielo, Medigraphic y Cochrane Collaboration.

Un metaanálisis sobre el enclavado intramedular no fresado en el tratamiento de las fracturas de tibia cerradas, para evaluar los efectos del fresado vs enclavado intramedular no fresado. Los resultados primarios fueron falta de unión, unión retardada, consolidación viciosa, procedimiento secundario, el fracaso de los implantes, el síndrome compartimental, infección y dolor en la rodilla. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de clavado con fresado y fresados en retraso de consolidación ($P = 0,20$), la consolidación viciosa ($P = 0,28$), infección ($P = 0,36$), el síndrome compartimental ($P = 0,36$), y el dolor de rodilla ($P = 0,93$). El grupo sin fresado tenía una mayor tasa de pseudoartrosis que el grupo de fresado ($P = 0,02$). El análisis de subgrupos de los fracasos de implantes (rotura de tornillos) indicó que el clavo fresado reduce significativamente el riesgo de rotura del tornillo ($P < 0,001$); sin embargo, no hubo diferencia significativa entre clavo fresado y enclavado intramedular sin fresado en la rotura del clavo ($P = 0,94$). Esta evidencia indica que el enclavado intramedular fresado puede dar lugar a riesgos significativamente menores de pseudoartrosis, fatiga de tornillos, intercambio de implante, y dinamización sin aumentar las complicaciones operatorias (10).

Hossain E, en el 2013, publicó los resultados del tratamiento de 47 fracturas diafisarias de tibia expuestas con el uso de fijadores externos. Los pacientes fueron seguidos

durante 6 meses a 2 años. La consolidación normal se observó en 25 pacientes, seguidos por retraso de consolidación (n = 11) y la consolidación viciosa (n = 11) (11).

Un estudio que evaluó los resultados funcionales del clavo endomedular bloqueado que incluyó 112 pacientes con un seguimiento de 2 años. Ciento siete (96%) de las 112 fracturas evaluadas tuvieron consolidación sin otros procedimientos, dentro de las 17 semanas, hubo 5 casos de pseudoartrosis. Las complicaciones posoperatorias fueron escasas y, al finalizar el tratamiento, la mayoría de los pacientes regresó a sus actividades previas, tanto laborales como de la vida diaria. El índice de infección fue del 8,03%, con un seguimiento promedio de 27,48 meses (12).

En el Ecuador se han realizado estudios respecto a la problemática de las fracturas de tibia, los cuales guardan alguna relación con el tema del presente trabajo y presento a continuación:

Guerrero M, en su tesis doctoral, sobre las complicaciones de las fracturas expuestas en el Servicio de Traumatología Del Hospital “Eugenio Espejo” de Quito, durante el periodo de enero a julio del 2009, reportó que las más frecuentes fueron las infecciones, úlceras, úlcera más necrosis, embolismo graso y trombosis de la arteria poplítea. Los pacientes atendidos dentro de las 6-8 horas primeras prevendrán infecciones y consolidaran adecuadamente. Determinaron que causa más frecuente fueron los accidentes de tránsito, seguido por accidentes laborales. Con predominio en el sexo masculino entre las edades de 15 a 22 años (13).

En el estudio de Montero, M en el 2011, reportaron que el antecedente de fractura expuesta de tibia, es el principal factor predisponente con el desarrollo de osteomielitis crónica, encontraron una relación de 2 a 1 (36 varones y 14 mujeres). El grupo etario afectado con mayor frecuencia fue el de 10 a 19 años con un 46% (14).

Como podemos darnos cuenta los dos trabajos investigativos desarrollados en diferentes localidades del Ecuador arrojan cifras significativamente altas y alarmantes sobre esta enfermedad, arrojando resultados que indican que este fenómeno sigue en aumento en la actualidad, ya que los accidentes de tránsito y las secuelas que dejan son considerados como un problema de salud pública a nivel mundial.

2.2 BASES TEÓRICAS

ANATOMIA DE LA TIBIA

La pierna es considerada como el segmento comprendido entre la cadera y el tobillo. Está constituida por los cuatro huesos: en la sección superior el fémur y la rótula, en la sección inferior la tibia y el peroné (15). La pierna se divide en cuatro compartimentos, separados por fascias que los envuelven en forma rígida (16).

La tibia es el segundo hueso más largo del cuerpo humano después del fémur. Está articulada en su parte superior con el fémur y la rótula, lateralmente con el peroné y en su parte inferior con el tobillo, que ocupa la porción antero-interna de la pierna y recibe el peso del cuerpo desde el hueso fémur y lo transmite al pie por medio del hueso astrágalo. Presenta, dos epífisis y una diáfisis. La epífisis superior participa sola en la articulación de la rodilla mientras que la epífisis inferior comparte la articulación del tobillo con la epífisis inferior del hueso peroné (16).

La diáfisis es de sección transversal triangular, su cara anteromedial es subcutánea, superficial, su cara lateral es cóncava en su parte superior para hacerse convexa en la inferior, en tanto que la cara posterior está atravesada por una saliente filosa que transcurre de arriba hacia abajo y de lateral a medial, es la línea para el sóleo, que da inserción al músculo del mismo nombre. El borde anterior tiene forma de S itálica, está muy expuesto a traumatismos debido a su ubicación anterior superficial y subcutánea. El borde medial es poco marcado arriba y más saliente abajo. El borde lateral, llamado borde interóseo, da inserción a la membrana interósea. Dicho borde se bifurca en la parte más inferior para circunscribir, ya en la epífisis inferior, a la cara articular para el peroné (16).

La rodilla es la articulación más grande del cuerpo humano. Es una articulación compuesta, formada por la acción conjunta del fémur, tibia, rótula y dos discos fibrocartilaginosos. Consiste en la articulación entre el cóndilo femoral y la tibia, y la articulación entre la superficie rotular del fémur y la rótula. Los dos meniscos adaptan la superficie articular del fémur y la tibia entre ellas para incrementar la superficie de transmisión de fuerza. Los movimientos de la rodilla son guiados (y restringidos) por

dos grupos de ligamentos (17):

- Ligamentos colaterales: medial y lateral
- Ligamentos cruzados: anterior y posterior.

Las dos funciones básicas de la rodilla necesarias para este proyecto son la flexión y extensión. Se tienen dos músculos principales que se encargan de estas dos funciones (15):

- Flexión: Bíceps femoral
- Extensión: Cuadríceps femoral

Los músculos de la pierna están divididos en tres grupos: anterior, externo y posterior, separados entre sí por el esqueleto de la pierna, el ligamento interóseo y dos tabiques intermusculares (anterior y externo), los tabiques se extienden de la cara profunda de la aponeurosis tibial a los bordes anterior y externo del peroné. (16).

Grupo anterior: Tibial anterior, extensor largo de los dedos, extensor largo del dedo gordo y peroneo tercero (16).

Grupo lateral: Peroneo largo y peroneo corto (16).

Grupo posterior: Gastrocnemio, soleo y plantar (16).

VASCULARIZACIÓN DE TIBIA

La vascularización arterial de la tibia proviene de dos sistemas (15) (10):

- Circulación endóstica
- Circulación perióstica.

La circulación endóstica ingresa al hueso por medio de su arteria nutricia, rama de la arteria tibial posterior y dentro del hueso se ramifica en tres ramas ascendentes y una rama descendente, penetra al hueso en la unión del tercio proximal con el tercio medio de la diáfisis, por encima de la inserción del músculo sóleo y es la responsable de la nutrición de la mayor parte del espesor del hueso. En teoría todas las fracturas por

debajo del agujero nutricio tienen un aporte sanguíneo precario. La circulación se realiza de forma centrífuga es decir desde el canal medular hacia la corteza del hueso. Las venas de la extremidad inferior se dividen en profundas y superficiales, según su localización por debajo o por encima de la aponeurosis superficial (3) (17) (1).

Al realizar un fresado del canal medular, durante la colocación de un clavo intramedular, se invierte el flujo sanguíneo, de forma centrípeta (del periostio hacia el canal medular), por lo que cobra gran importancia la circulación perióstica en la nutrición del hueso (1) (12).

FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA

DEFINICIÓN

Las fracturas de la diáfisis de tibia se definen como la pérdida de solución de continuidad ósea en la diáfisis de tibia **(1)**.

CLASIFICACIÓN

Hay distintos criterios para agrupar las lesiones:

- Lesión anatómica
- Desplazamiento
- Estabilidad
- Estado de la cobertura cutánea.

Se las clasifica desde 3 puntos de vista (Connelly CL, 2014):

1. Según su localización: del tercio superior, del tercio medio y del tercio inferior.

2. Según su mecanismo:

- por golpe directo.
- por mecanismo indirecto.
- por torsión.
- por cizallamiento.

- por flexión.
- por compresión.

3. Según la anatomía del rasgo:

- Transversales - rasgo único
- Oblicuas - rasgo doble
- Espiroideas - conminuta
- Conminutas - con estallido

4. Según hayan sido provocadas por un traumatismo de: baja energía y de alta energía.

Ramón Gustilo en 1976, describió la clasificación más usada en el mundo, define el daño de las partes blandas y permite dar una estimación pronóstica. Toma en cuenta son: Dirección de la herida, severidad de la herida, el grado de contaminación, mecanismo de producción y la intensidad del traumatismo (18). Creo tres grados:

Cuadro 1. Clasificación de Gustilo-Anderson.

Tipo	Herida	Grado de contaminación	Daño de partes blandas	Daño óseo
I	Menor de 1 cm	Limpia	Mínimo	Simple conminución mínima
II	Entre 1-10 cm	Moderada	Moderado, algún daño muscular	Conminución moderada
IIIA	Mayor de 10 cm	Severa	Aplastamiento severo, pero hay cobertura de partes blandas	Usualmente conminutas
IIIB	Mayor de 10 cm	Severa	Pérdida extensa de partes blandas que no permiten la cobertura ósea y la necesidad de cirugía plástica reconstructiva	Conminución de moderada a severa
IIIC	Mayor de 10 cm	Severa	Además de lo descrito, hay lesión neurovascular	Conminución de moderada a severa

Fuente: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2010

La clasificación de Tscherne y Gotzen se basa en la configuración de la fractura y las lesiones asociadas de partes blandas (19):

C0: Fracturas de configuración simple sin o con poco daño de los tejidos blandos.

C1: Fracturas de configuración de simple a moderada con abrasiones superficiales de la piel.

C2: Fracturas de configuración moderada, contaminación profunda de la piel y/o contusión muscular.

C3: Fracturas de configuración severa, gran contusión, aplastamiento de la piel y destrucción muscular.

CLASIFICACION DE AYBAR

Valora el daño óseo y las características de la lesión de partes blandas, simultáneamente con el tratamiento inicial. La lesión ósea la clasifica en cuatro grupos (9):

Grupo 1: Fractura de trazo simple, con un solo trazo, puede ser transverso, oblicuo o espiroideo, de fácil reducción e inmovilización. La posibilidad de necrosis ósea es rara.

Grupo 2: Fracturas con tercer fragmento triangular o en alas de mariposa, donde la reducción y estabilización es más complicada, con riesgo de necrosis avascular durante la cirugía.

Grupo 3: Fracturas segmentarias, presentan trazos fracturarios en dos niveles cada una con su propia configuración, exigen de mucha destreza y experiencia para reducir la fractura.

Grupo 4: Fracturas conminutas, múltiples fracturas que toman un tercio o más de la diáfisis.

CLASIFICACION AO

Para fracturas diafisiarias de tibia le corresponde el número 4 2, les asigna una las letras A, B y C, en orden ascendente de complejidad (20):

A1 fracturas simple.

A2 fractura oblicua > 30 grados.

A3 fractura transversa < 30 grados.

B1 fractura en cuña en espiral.

B2 en cuña por inclinación.

B3 en cuña fragmentada.

C1 fractura compleja en espiral.

C2 fractura segmentaria.

C3 fractura compleja irregular.

COMPLICACIONES

Cuadro 2. Complicaciones inmediatas

INMEDIATAS	
LOCALES	GENERALES
Lesión vascular severa de partes blandas con conminución.	Hipovolemia.
Fracturas abiertas.	Asfixia traumática.
Rodilla flotante.	Coma traumático.
Fracturas intraarticulares.	Escaras de decúbito.
Pérdida de fragmentos óseos.	Bronconeumonía.
Luxación asociada.	Sepsis urinaria.
Infección	Trombo embolismo pulmonar.
Necrosis de piel.	Empeoramiento de una enfermedad de base.
Síndrome compartimental.	Embolismo graso.
Deformidad de Wolkman.	
Síndrome doloroso regional complejo o Atrofia de Sudek.	

Fuente: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2010 (1).

Cuadro 3. Complicaciones tardías.

COMPLICACIONES TARDIAS
Retardo de consolidación.
Pseudoartrosis.
Osteomielitis y osteítis.
Tromboembolismo venoso.
Callo óseo exuberante.
Consolidación viciosa.
Rigidez articular.
Atrofia muscular.

Fuente: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2010 (1).

DIAGNÓSTICO

Bajo el contexto de un accidente de tránsito, seguir los criterios básicos de un politraumatizado, solicitar evaluación por el Cirugía General y el Neurocirugía (11).

La radiografía simple debe ser realizada con las siguientes exigencias (13):

- Radiografía (30 x 40cm) que permita el examen de toda la tibia,
- Inclusión de las dos articulaciones supra e infrayacente a la fractura.
- En proyección antero posterior, lateral y oblicua.

Exámenes complementarios Los exámenes complementarios de laboratorio que deben realizarse son (13):

- Hemograma con diferencial,
- Coagulación, sangramiento,
- Grupo Rh y
- otros según las enfermedades concomitantes del paciente.

En el análisis radiográfico valorar (19):

- Nivel de la fractura
- Anatomía del trazo: único, múltiple, conminución, dirección, forma, etc.

- Compromiso del peroné
- Desplazamiento de los fragmentos.

Exámenes complementarios especiales (2):

- Arteriografías: solo se realizan si es necesario descartar lesiones vasculares.
- Ultrasonidos simples: se indican para buscar lesiones de partes blandas.
- Ultrasonido Doppler: para precisar lesiones vasculares.
- Gammagrafía ósea: se realizan si es necesario descartar infección o pseudoartrosis.

MÉTODOS TERAPÉUTICOS

Los objetivos del tratamiento son los siguientes (12):

- Lograr la consolidación ósea.
- Alineación aceptable de la fractura.
- Retorno al nivel funcional antes de la fractura.

Otros objetivos secundarios son (12):

- Utilización de un proceder definitivo inmediatamente después del trauma.
- Rápida movilización de la rodilla y el tobillo.
- Reducir el costo tanto de forma directa como indirecta.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Este método de tratamiento es el más antiguo de todos los utilizados en este tipo de fractura (21). Necesita de una estrecha vigilancia cada dos semanas en el período de un mes para verificar el mantenimiento de la reducción, teniendo en cuenta que cualquier aumento de la longitud ganado en la reducción puede ser perdido posteriormente, por lo que el paciente debe ser informado. (6)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Enclavado Intramedular

La técnica de enclavado intramedular a foco cerrado con fresado y encerrojado es clásica. La constancia de sus resultados, con menos del 2% de pseudoartrosis y del 3% de complicaciones sépticas hacen que sea una técnica de primera elección (19). Sin embargo, desde hace quince años, se están poniendo en duda ciertos hechos que parecían aceptados: la posición del paciente en la mesa de quirófano, el fresado sistemático, la colocación de clavos de alta fricción o el uso de dispositivos de ayuda para la reducción, son discutible. Por el contrario, el método cerrado sigue constituyendo un dogma y parte integrante de la técnica (19) (1).

Técnica clásica de enclavado cerrado con fresado sobre mesa ortopédica.

Se coloca al paciente en decúbito supino con una barra o soporte para rodilla bajo el tercio distal del muslo y no en el hueco poplíteo para evitar la compresión del nervio peróneo común; se alinea la fractura y se reduce en los tres planos del espacio mediante tracción transcalcánea. La rodilla debe estar en flexión de 90° para no interferir el paso del arco de la radioscopia para la proyección anteroposterior y para llevar la rótula por delante del punto de entrada tibial, lo que estorbaría para meter el clavo (5). Es indispensable, antes de iniciar la cirugía, comprobar la perfecta visualización de la tibia en su conjunto anteroposterior y lateral, con el cirujano lejos de la mesa, para poder guardar las medidas de radio-protección (1).

Se realiza una incisión cutánea longitudinal, de 2 a 3 cm a partir de la punta de la rótula. El acceso se practica a continuación de forma habitual haciendo una incisión en la mitad del tendón rotuliano (4). La perforación de la cortical se efectúa con un punzón cuadrado recto, a continuación se realiza la preparación con la punta cuadrada curva también llamada cola de cerdo; ésta debe orientarse rápidamente hacia el eje de la diáfisis para evitar la rotura de la cortical posterior y una posible lesión neurovascular posterior (8). Algunos instrumentales disponen de una fresa centrada por una broca. Sea

como sea, es fundamental que el punto de introducción se encuentre perfectamente en el eje del canal medular en el plano frontal y lo suficientemente cerca de la superficie articular en el plano sagital, sobre todo en las fracturas proximales. En algunos casos, puede resultar útil el control radioscópico del punto de entrada (1).

La aguja guía de fresado, con oliva distal, se introduce en la cavidad medular y el paso al núcleo de fractura se controla con el amplificador en anteroposterior y lateral. A continuación, el fresado debe llevarse a cabo con un motor de pocas revoluciones, de 0,5 mm en 0,5 mm comenzando con una fresa cuyo diámetro esté adaptado a la morfología del canal medular (cuidado con los canales estrechos en los cuales es mejor comenzar con 7 mm); el paso al foco de la fractura debe ser controlado con la escopia, a veces con el motor apagado si la fractura es muy conminuta. Este paso puede resultar difícil a causa de un fragmento cortical desplazado que obstruye parcialmente el canal y que debe ser previamente retirado usando la guía de fresa con punta; el acceso al foco de fractura por este motivo, debe ser excepcional (1).

Clásicamente se continúa el fresado hasta que dos fresas consecutivas hayan alcanzado la cortical. El clavo utilizado, en principio, tiene un diámetro inferior de 1 mm a 1,5 mm a la de la última fresa empleada. Su longitud se mide con una segunda guía de la misma longitud que la guía de fresa. El clavo de diámetro y longitud adecuados se introduce sobre la guía del enclavado, que reemplaza a la guía de fresa gracias a un tubo de teflón. A lo largo del avance del clavo, el mango de enclavado debe empujarse con firmeza en dirección a la cabeza del paciente, para evitar que la extremidad del clavo haga tope en la cortical posterior introduciendo la aparición de una doble vía (1).

El encerrojado proximal se realiza entonces gracias al mango introductor que posee fundas específicas por donde pasarán las brocas. El encerrojado distal se realiza a continuación, generalmente a manos libres, con una guía de motor radiotransparente, lo que permite centrar fácilmente el extremo de la broca en relación al agujero y limitar así el tiempo de radiación (1).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN O HIPÓTESIS

¿Qué la evolución y complicaciones de las fracturas diafisiarias de tibia están relacionados los factores de riesgo asociados?

VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Prevalencia

VARIABLES DEPENDIENTE: Fracturas de la diáfisis de la tibia.

VARIABLES INTERVINIENTES:

- Edad.
- Sexo.
- Tipo de fractura.
- Tiempo de evolución clínica.
- Complicaciones.
- Factores de riesgo.
- Mecanismo de traumatismo.

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

El Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda” se encuentra situado en Portoviejo, parroquia urbana Francisco Pacheco, en las calles Rocafuerte y 12 de Marzo. Limita el norte con el Río Portoviejo, al Sur, con la calle Eloy Alfaro; al Este con la calle Rocafuerte y al Oeste con la Avenida Guayaquil. Con respecto a la categoría es de nivel 3 provincial pertenece al Ministerio de Salud Pública y se fundó el 1o. de Diciembre de 1884, con una disponibilidad de 312 camas habilitadas todas en la actualidad. Es una Unidad de la Red del Sistema Nacional de Servicios de Salud del MSP, cuenta con una infraestructura diseñada para dar servicios de emergencia, consulta externa, hospitalización y servicios técnicos complementarios (22).

Consta de Consulta Externa, Hospitalización, Quirófano, UCI, Emergencia, departamentos de Rx, laboratorio, farmacia, bodega, odontología, rehabilitación, lavandería, guardianía con sus diferentes departamentos administrativos que se asienta en una superficie de 3000 metros cuadrados (23).

El Hospital Provincial “Dr. Verdi Cevallos Balda” tiene por políticas y finalidad impulsar las capacidades y potenciales individuales y colectivos que propicien el mejoramiento de la calidad de vida y salud, así como la superación de las inequidades en armonía con el entorno natural, social, y cultural (23).

Tiene como misión proteger la población de Portoviejo y sus áreas de influencia con la aplicación de programas de calidad, calidez, competitividad y acciones curativas, preventivas y de rehabilitación en forma oportuna, eficaz y eficiente en todos los servicios” (23).

Tiene como visión ser una unidad de atención médica, moderna, líder provincial de salud, que funcione con tecnología de punta, personal profesional las 24 horas, con especialidades de acuerdo a su perfil epidemiológico, aplicando sus principios de

solidaridad, obligatoriedad, equidad, universalidad, subsidiaridad y eficiencia (23).

El Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo, es una institución que brinda a todo el cantón Portoviejo y sus áreas de influencia, actividades de fomento, prevención, curación y rehabilitación, con los siguientes servicios: Medicina general, Emergencias, Ginecología y Obstetricia, Cirugía, Coloproctología; Hematología, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Interna, Psiquiatría, Geriatria, Nefrología-Urología, Neumología, Neurología, Cardiología, Neurología, Oftalmología, Ortopedia y Traumatología, Pediatría, Neonatología, Cardiología Pediátrica, Psiquiatría, Reumatología, Imagenología y Laboratorio Clínico (23)

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1 UNIVERSO: Todos los pacientes con diagnóstico de Traumatismo del miembro pélvico ingresados en el Hospital Verdi Cevallos Balda, de la ciudad de Portoviejo, en el periodo del 2014 al 2015.

3.2.2 MUESTRA: De tipo probabilística no cuantitativa, incluyó a 73 pacientes con diagnóstico de Fractura diafisarias de Tibia, que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación y que tuvieron tratamiento en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Verdi Cevallos Balda de la Ciudad de Portoviejo durante el periodo de estudio.

3.3 VIABILIDAD

Este trabajo de titulación es un estudio viable porque tiene la aprobación del departamento de Docencia e Investigación del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda, que permitió el acceso a las historias clínicas. Además laboré en la institución en calidad de Interno de medicina. Además se cuenta con el apoyo de los representantes de la Universidad de Guayaquil y existen las correspondientes autorizaciones para su ejecución. Además es de interés de la institución que existan datos estadísticos que demuestren la incidencia de fracturas de la tibia distal.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de fractura de la diáfisis de la tibia, con o sin enfermedades coexistentes.
- Seguimiento completo del postoperatorio en el servicio de consulta externa del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda
- Todos los pacientes operados en el Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda
- Todos los pacientes con historia clínica completa.
- Todos los pacientes atendidos durante el periodo de estudio.

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes operados en prestadores externos que se ingresaron por complicaciones en nuestro hospital.
- Pacientes con fracturas expuestas con proceso infeccioso sobreagregado.
- Pacientes con deformidad previa de la tibia.
- Fractura patológica de tibia.
- Pacientes atendidos fuera del período de estudio, con historia clínica incompleta y menores de 18 años.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
Prevalencia	Número de personas que padecen una enfermedad o lesión en un momento dado	Baja, media y alta	Se obtendrá la totalidad de pacientes con fractura diafisaria de fémur. Presentados por año
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de su evaluación diagnóstica	Intervalos de edad (años):	Todas las personas evaluadas y tratadas se clasificarán por edades obteniéndolas de los expedientes médicos
		18-35	
		36-45	
		46-55	
		56-65	
		66-75	
		> 75	
Sexo	Diferencia física entre hombre y mujer	Nominal: masculino, femenino	Se determinará el sexo en que más se presenta la lesión
Ocupación	Tipo de trabajo en donde se desenvuelve el paciente	Nominal	Se describirán los tipos de actividad laboral que realiza el paciente
Comorbilidad	Afección orgánica o sistémica que presenta el paciente al momento de sufrir la lesión	Nominal	Se determinará a los pacientes si presentan enfermedad de base
Mecanismo de trauma	Situación o actividad realizada durante la cual se manifiesta la lesión	Nominal	Se reportarán los distintos mecanismos en los cuales se produce la lesión
Tiempo de consulta	Tiempo transcurrido desde el momento de la lesión hasta su evaluación del paciente	Ordinal	Se indicará el tiempo transcurrido desde la lesión hasta su consulta al hospital

Tiempo de tratamiento	Tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente hasta la realización del tratamiento quirúrgico	Ordinal	Se indicará el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la lesión hasta la reparación quirúrgica
-----------------------	---	---------	---

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
Sitio de la fractura	Zona específica en la diáfisis de la tibia donde se produce la lesión: tercio superior, tercio medio, tercio distal	Nominal	Se señalará la zona donde se encontró la rotura del tendón de Aquiles
Tratamiento quirúrgico	Tipo de cirugía aplicada para la reconstrucción de la fractura: Enclavado intramedular bloqueado	Nominal	Se describirá el tipo de tratamiento quirúrgico que se realizó en cada paciente según lo amerite, radiografías.
Complicación	Factor secundario que dificulta la recuperación inmediata y total del paciente	Nominal	Se anotarán en orden las complicaciones presentadas post-tratamiento

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos a utilizados son las historias clínicas de los pacientes del Servicio de Traumatología y Ortopedia, donde están descritos los antecedentes clínicos, clasificación, diagnóstico, evolución y protocolo operatorio. Se elaboró una hoja de recolección de datos en excel, la cual se realizó a todos los pacientes del estudio y a sus familiares en el momento de ingreso a la unidad hospitalaria. Los equipos médicos a utilizar por parte del investigador fueron el goniómetro, instrumento para medir el balance articular de la rodilla y el tobillo, cinta métrica para corroborar hipotrofia muscular en el miembro pélvico afectado, balanza para control del peso del paciente,

negatoscopio y radiografías para evaluar la consolidación y estabilidad del implante intramedular.

3.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio descriptivo, correlacional, observacional y estadístico de corte longitudinal. Se analizó todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura de la diáfisis de la tibia en el servicio de emergencia de Traumatología y Ortopedia del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda entre el 1 de junio del 2014 hasta el 30 de enero del 2015. Se analizó el índice de morbilidad y su relación con tiempo de consulta desde el evento traumático, tiempo de espera hasta la cirugía, tiempo de estancia hospitalaria, tipo de lesión y complicaciones.

3.8 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

El presente estudio se clasifica como investigación sin riesgo, se llevó a cabo mediante la revisión de historias clínicas de la base de datos de historias clínicas virtuales del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda

Una vez aprobado el tema por la escuela de graduados de la Universidad estatal Santiago de Guayaquil, se procedió a solicitar la autorización a los diferentes departamentos del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda. La presente investigación no represento riesgo alguno para los participantes, los datos obtenidos se guardaran en anonimato y fueron solo utilizados con fines investigativos. Se solicitó acceso al sistema computacional AS-400, para poder revisar las historias clínicas, interconsultas e informes radiológicos de cada uno de los pacientes.

3.9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	RESPONSABLE
ELABORACIÓN DE HOJA RECOLECCIÓN DATOS	X									INVESTIGADOR
ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	X	X	X							INVESTIGADOR
IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	X	X	X							INVESTIGADOR
ELABORACIÓN DE MARCO TEÓRICO REFERENCIAL			X	X	X	X				INVESTIGADOR
RECOLECCIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS	X	X	X	X	X	X	X			INVESTIGADOR
ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS						X	X			INVESTIGADOR
REVISIÓN DE BORRADOR DE ANTEPROYECTO								X		TUTOR
CORRECCIONES								X		INVESTIGADOR
REVISIÓN DE ANTEPROYECTO								X		TUTOR
BORRADOR DE TESIS									X	INVESTIGADOR
REDACCIÓN TESIS									X	INVESTIGADOR
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN									X	INVESTIGADOR

3.10 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

3.10.1 RECURSOS HUMANOS:

- Investigador.
- Tutor de tesis.

3.10.2 RECURSOS FÍSICOS:

- Libros de traumatología y revistas de Traumatología y Ortopedia.
- Goniómetro.
- Negatoscopio.
- Cinta métrica.
- Bibliografía de internet.
- Laptop, papel bond, bolígrafos.
- Impresora.

3.11 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La información requerida se obtuvo mediante del departamento de archivo clínico y estadística del Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda que proporcionó el número de historia clínica de todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura diafisiarias de tibia.

Se recabó la información necesaria en una hoja de recolección de datos (ver anexos). Con la información recabada se conformó una base de datos de los pacientes en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y en el programa estadístico SPSS 19.0.

3.12 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se realizó en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, donde todos los datos se expresaron como frecuencia absoluta y porcentaje. Posteriormente la información fue ingresada en el programa estadístico IBM SPSS 19.0, la información esta presentada en forma de tablas y gráficos para una mejor comprensión, de acuerdo a las variables de estudio. Se utilizó estadística descriptiva y pruebas no paramétricas para el análisis de los datos.

Para la descripción de las variables se emplearon frecuencias simples, porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%. Para la determinar la relación entre variables cualitativas se empleó la prueba de Chi cuadrado considerándose significativos valores de $P < 0.05$. Se utilizó Odd Ratio y riesgo relativo para establecer los factores protectores y de riesgo de esta enfermedad.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

La presente investigación ha sido planteada con el objetivo de realizar la Identificar los factores de riesgo y el índice de prevalencia de la fractura diafisiarias de tibia en pacientes del Hospital Verdi Cevallos Balda, periodo 2014-2015, a través de la información obtenida de las historias clínicas y cuestionarios entregados a los pacientes.

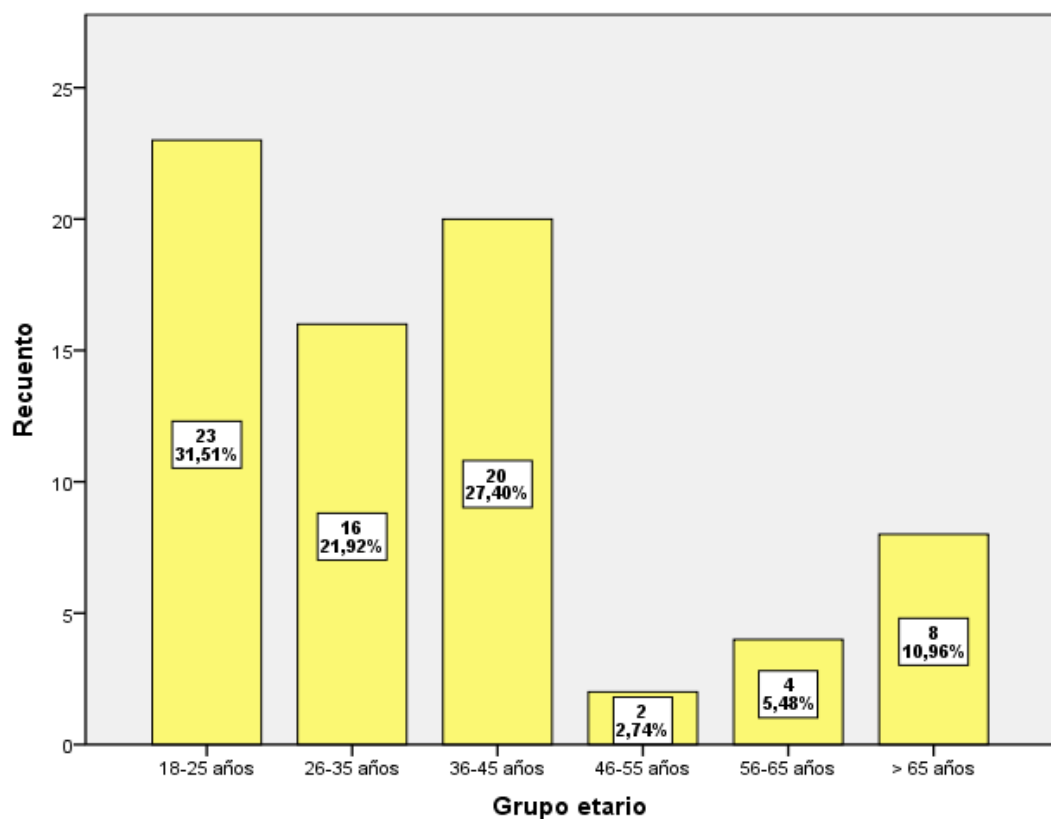
Obtenida la información se procedió al recuento, clasificación, tabulación y representación gráfica, proceso que permitió conocer los resultados de la investigación de campo. La información recopilada hemos resumido en tablas y gráficos. En función de los objetivos y de la hipótesis se procede al análisis e interpretación de resultados. En la interpretación de resultados se pretende encontrar y relacionar la información recopilada con la teoría.

Tabla 1. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Grupo etario.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18-25 años	23	31,5
26-35 años	16	21,9
36-45 años	20	27,4
46-55 años	2	2,7
56-65 años	4	5,5
> 65 años	8	11
Total	73	100

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 1. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Grupo etario.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

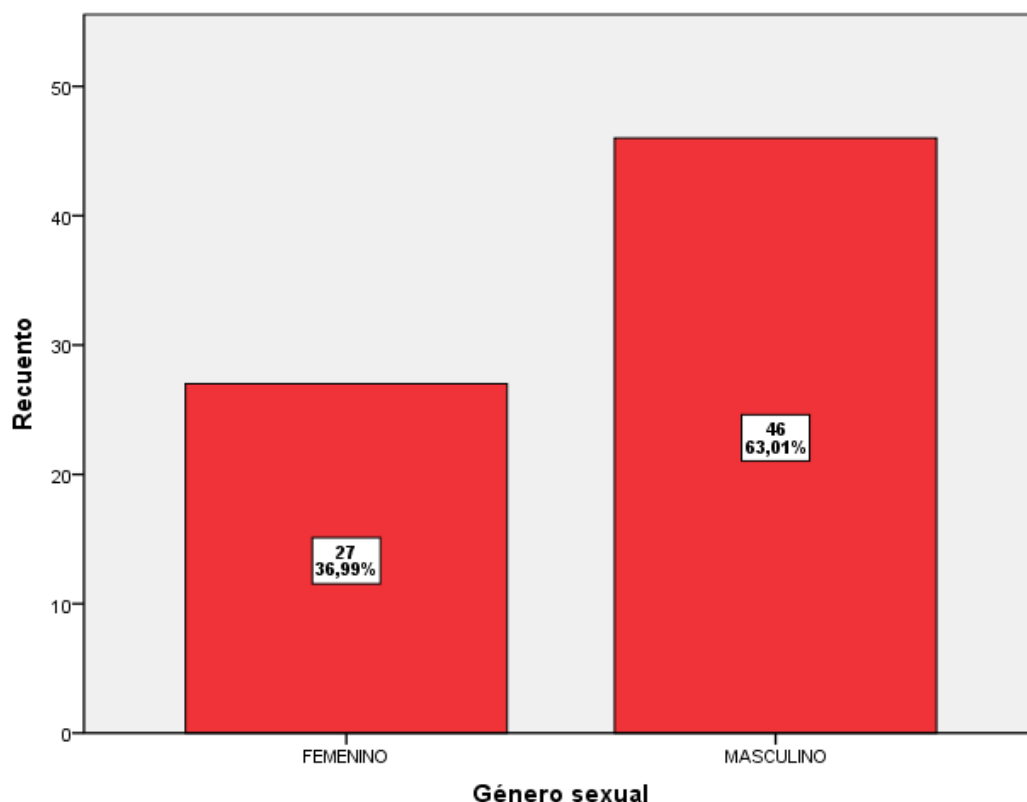
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 31,5% (23) corresponde a la edad de 18 años, con un promedio de edad de 37,78 años.

Tabla 2. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Género sexual.

Género sexual	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	27	37,0
MASCULINO	46	63,0
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 2. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Género sexual.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

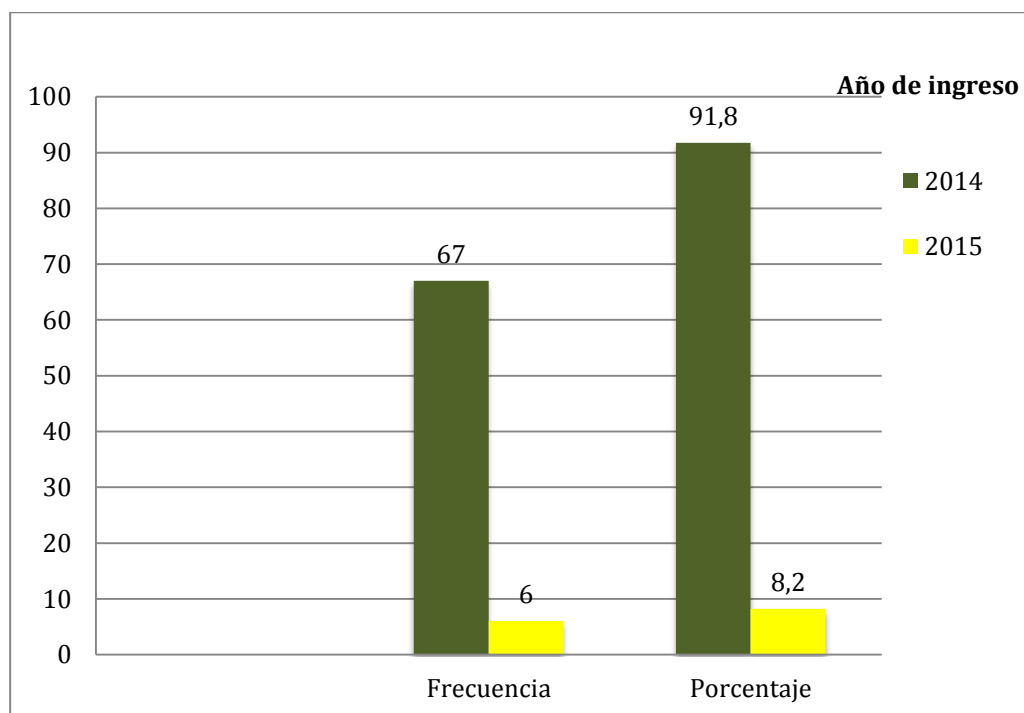
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 63% (46) corresponde al género masculino.

Tabla 3. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Año de ingreso.

Año de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
2014	67	91,8
2015	6	8,2
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 3. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Año de ingreso



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 91,8% (67) ingresó en el año 2014.

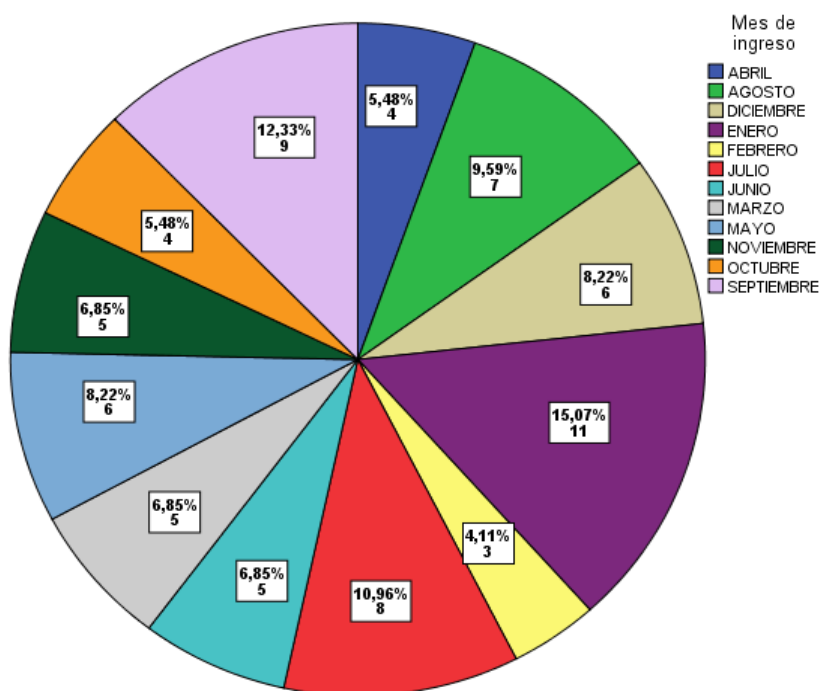
Tabla 4. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Mes de ingreso.

Mes de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
ENERO	11	15,1
FEBRERO	3	4,1
MARZO	5	6,8
ABRIL	4	5,5
MAYO	6	8,2
JUNIO	5	6,8
JULIO	8	11
AGOSTO	7	9,6
SEPTIEMBRE	9	12,3
OCTUBRE	4	5,5
NOVIEMBRE	5	6,8
DICIEMBRE	6	8,2
Total	73	100

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda

Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 4. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Mes de ingreso.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda

Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

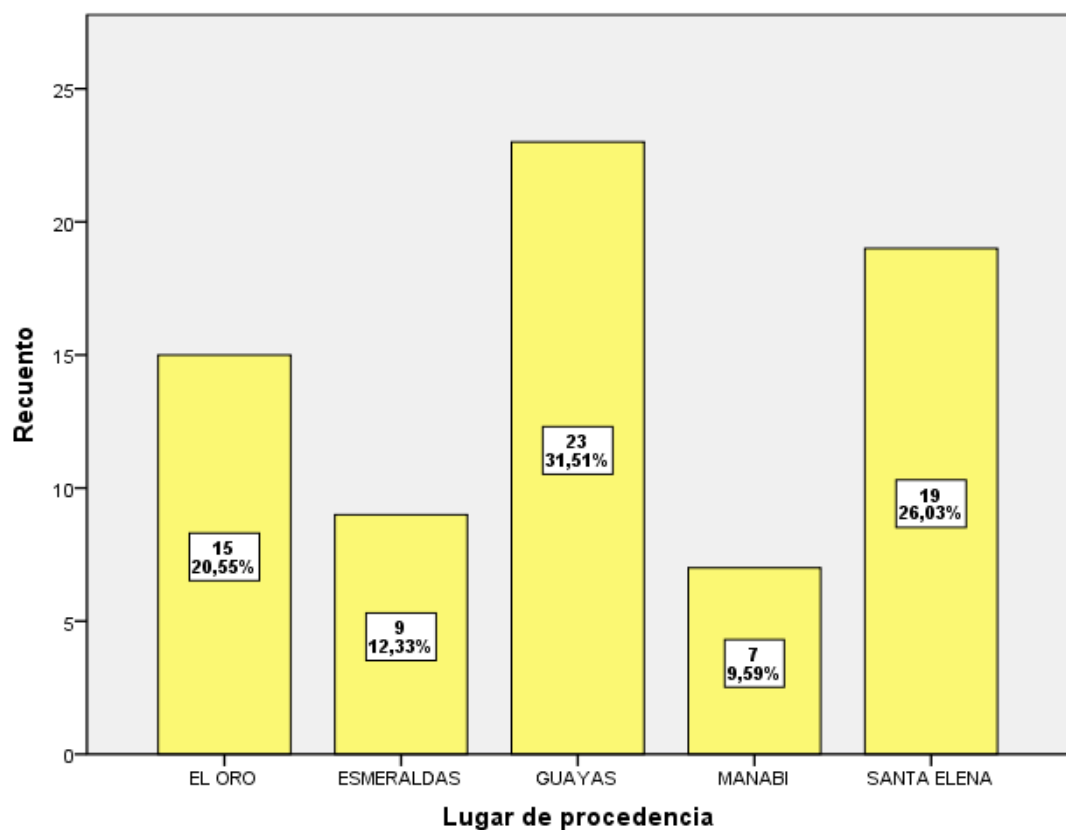
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 15,1% (11) ingresó en el mes de enero.

Tabla 5. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de procedencia.

Lugar de procedencia	Frecuencia	Porcentaje
EL ORO	15	20,5
ESMERALDAS	9	12,3
GUAYAS	23	31,5
MANABI	7	9,6
SANTA ELENA	19	26,0
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 5. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de procedencia.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

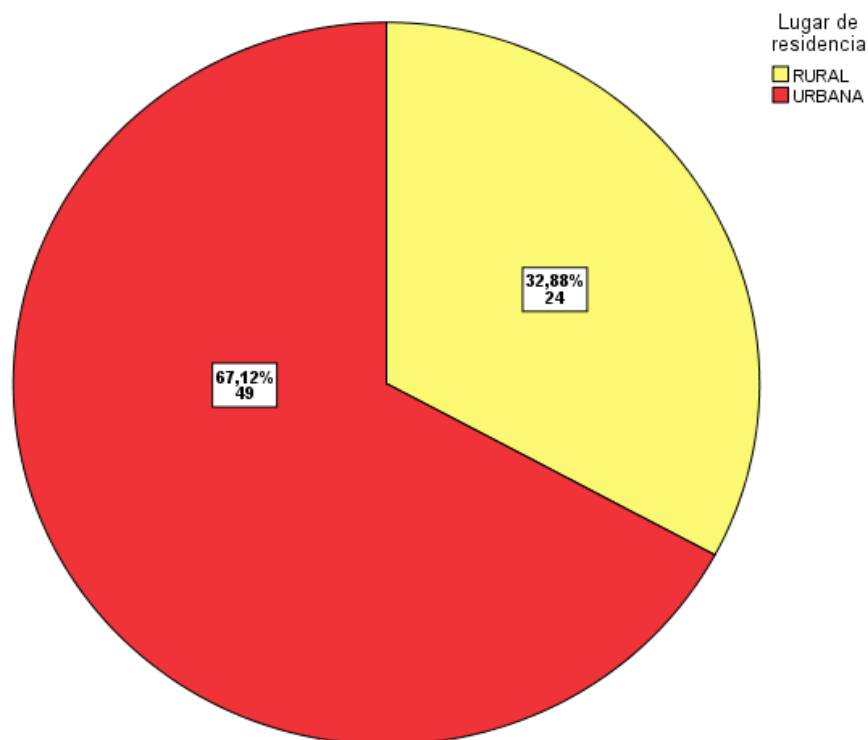
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 31,5% (23) corresponde a la provincia del Guayas.

Tabla 6. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de residencia.

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje
RURAL	24	32,9
URBANA	49	67,1
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 6. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Lugar de residencia.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

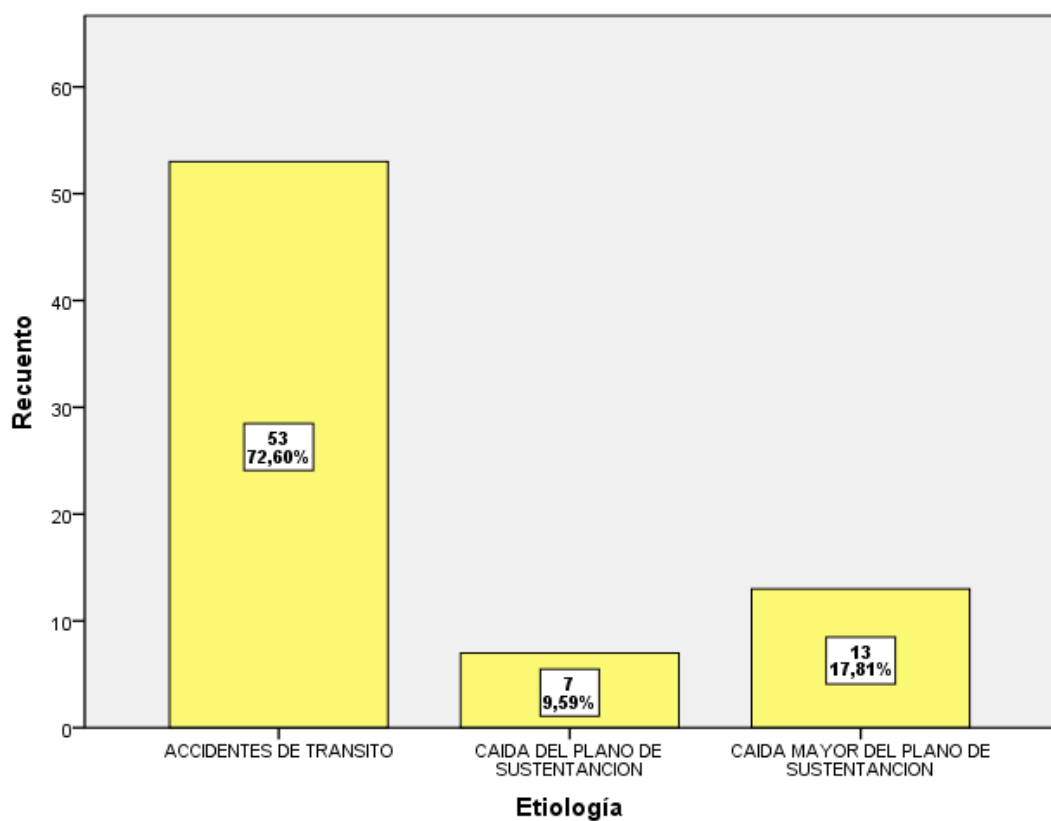
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 67,1% (49) eran de área urbana.

Tabla 7. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Etiología

Etiología	Frecuencia	Porcentaje
ACCIDENTES DE TRANSITO	53	72,6
CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTACIÓN	7	9,6
CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACIÓN	13	17,8
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 7- Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Etiología



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

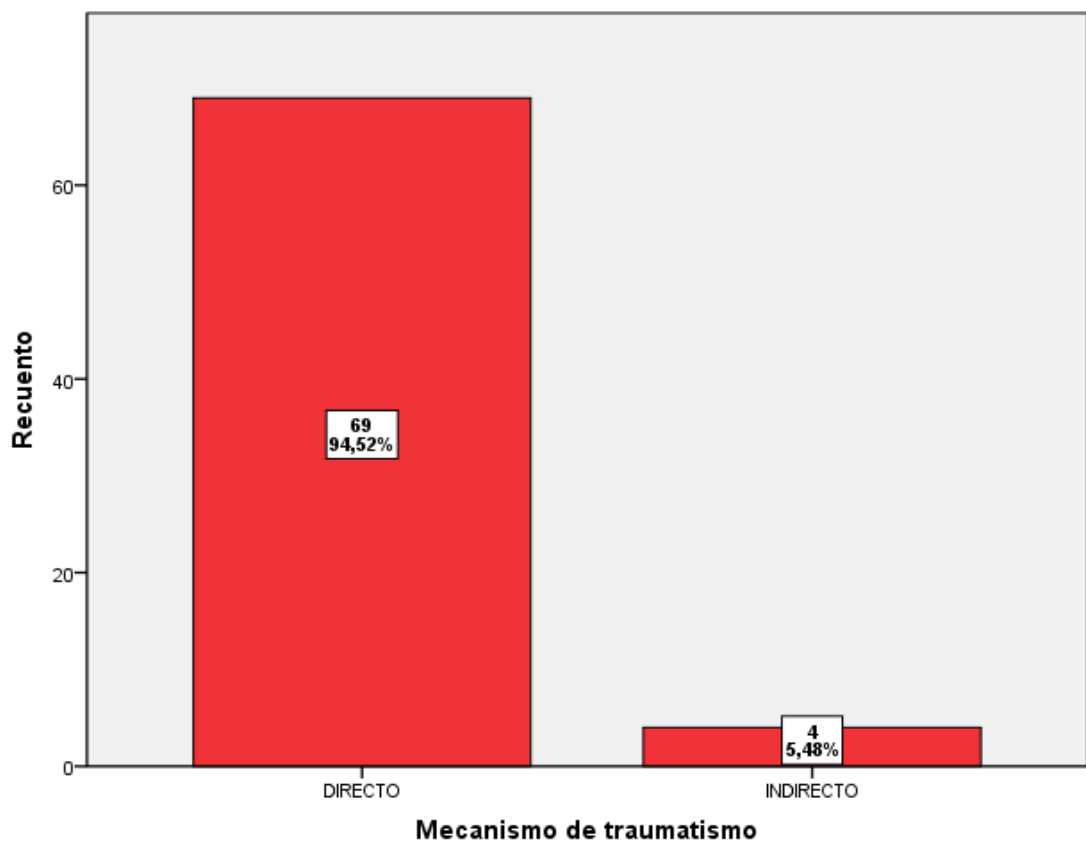
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 72,6% (53) fueron por accidentes de tránsito.

Tabla 8. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Mecanismo del traumatismo.

Mecanismo de traumatismo	Frecuencia	Porcentaje
DIRECTO	69	94,5
INDIRECTO	4	5,5
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 8. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Mecanismo del traumatismo.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

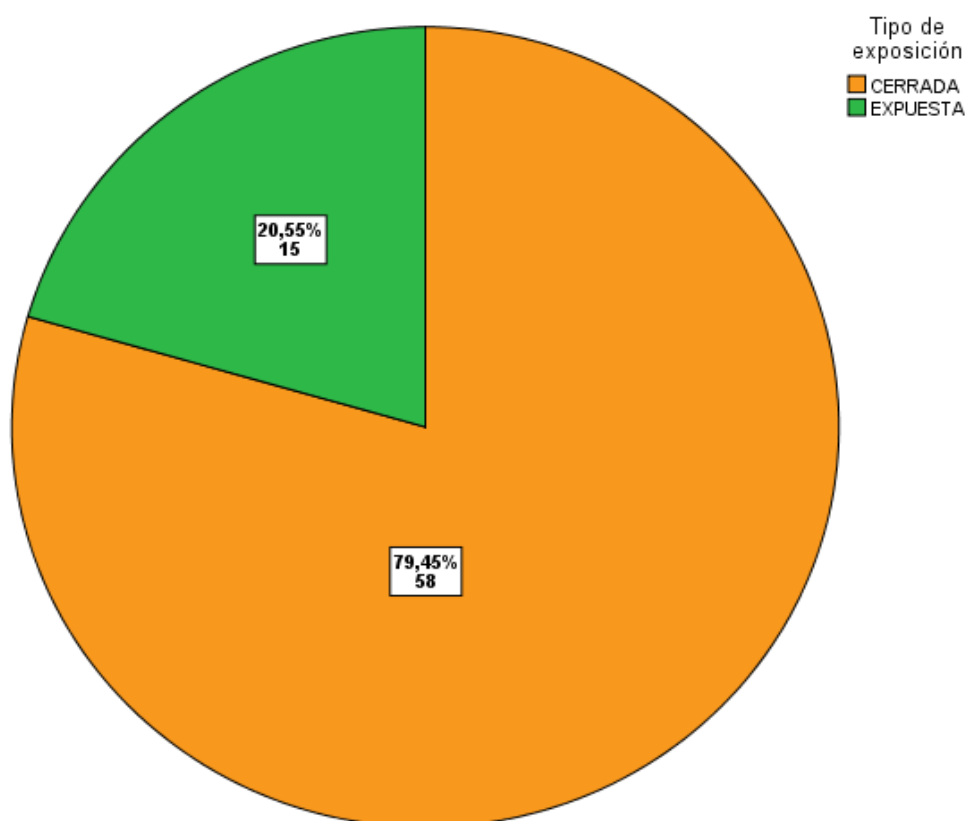
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 94,52% (69) de las fracturas fue por traumatismo directo.

Tabla 9. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de exposición.

Tipo de exposición	Frecuencia	Porcentaje
CERRADA	58	79,5
EXPUESTA	15	20,5
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 9. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de exposición.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

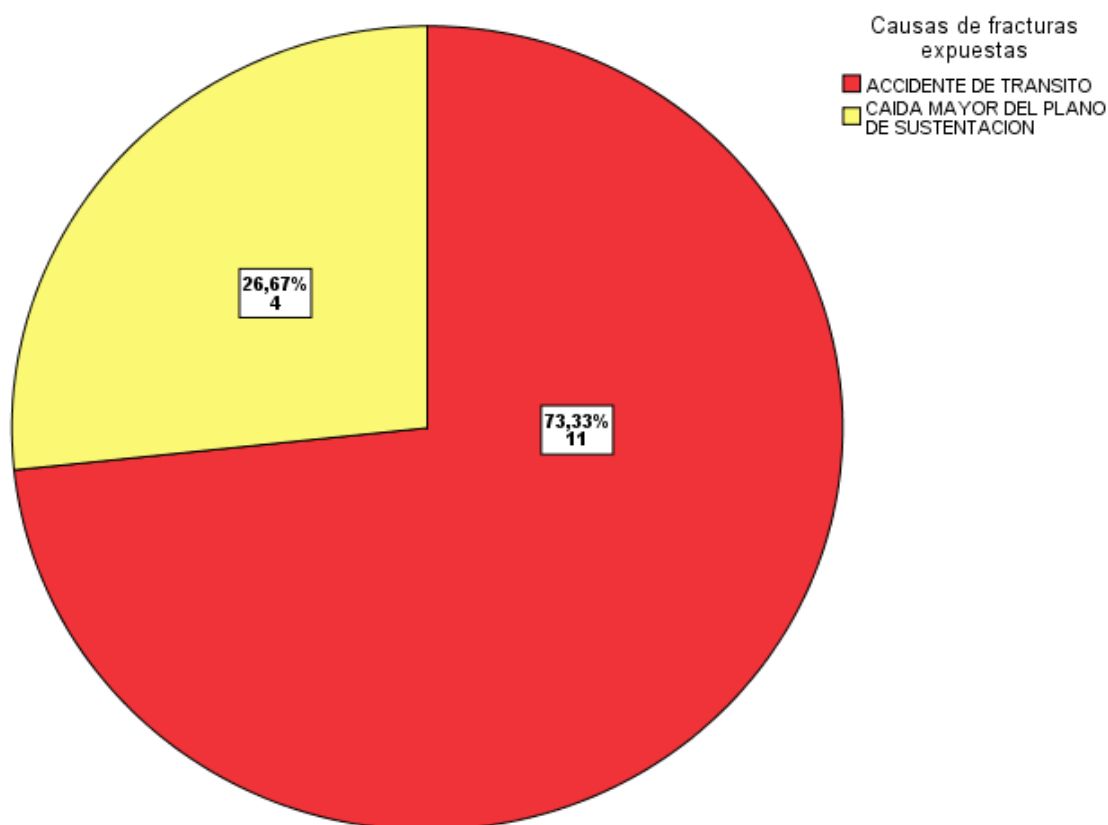
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 20,55% (15) fueron fracturas expuestas.

Tabla 10. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Causas de fracturas expuestas.

Causas de fracturas expuestas	Frecuencia	Porcentaje
ACCIDENTE DE TRANSITO	11	73,33
CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACION	4	26,67
Total	15	100

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 10. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Causas de fracturas expuestas.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

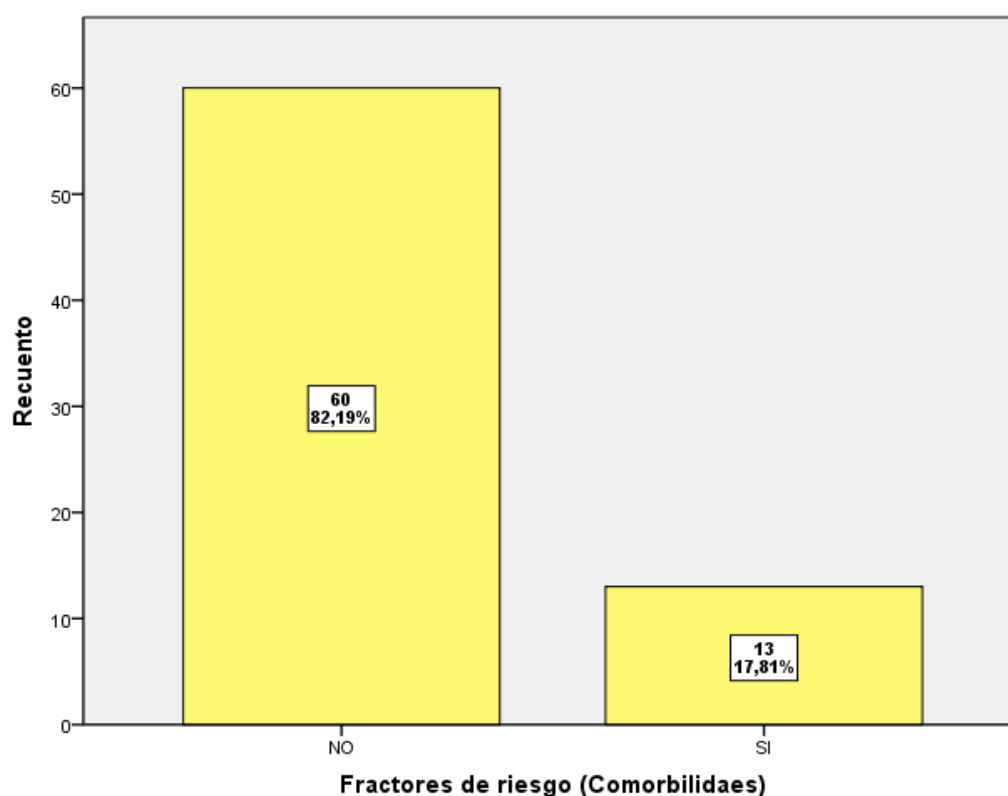
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 73,3% (11) de las fracturas expuestas fueron causas por accidentes de tránsito.

Tabla 11. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Factores de riesgo (Comorbilidades)

Factores de riesgo (Comorbilidades)	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	17,8
NO	60	82,2
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 11. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Factores de riesgo (Comorbilidades)



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

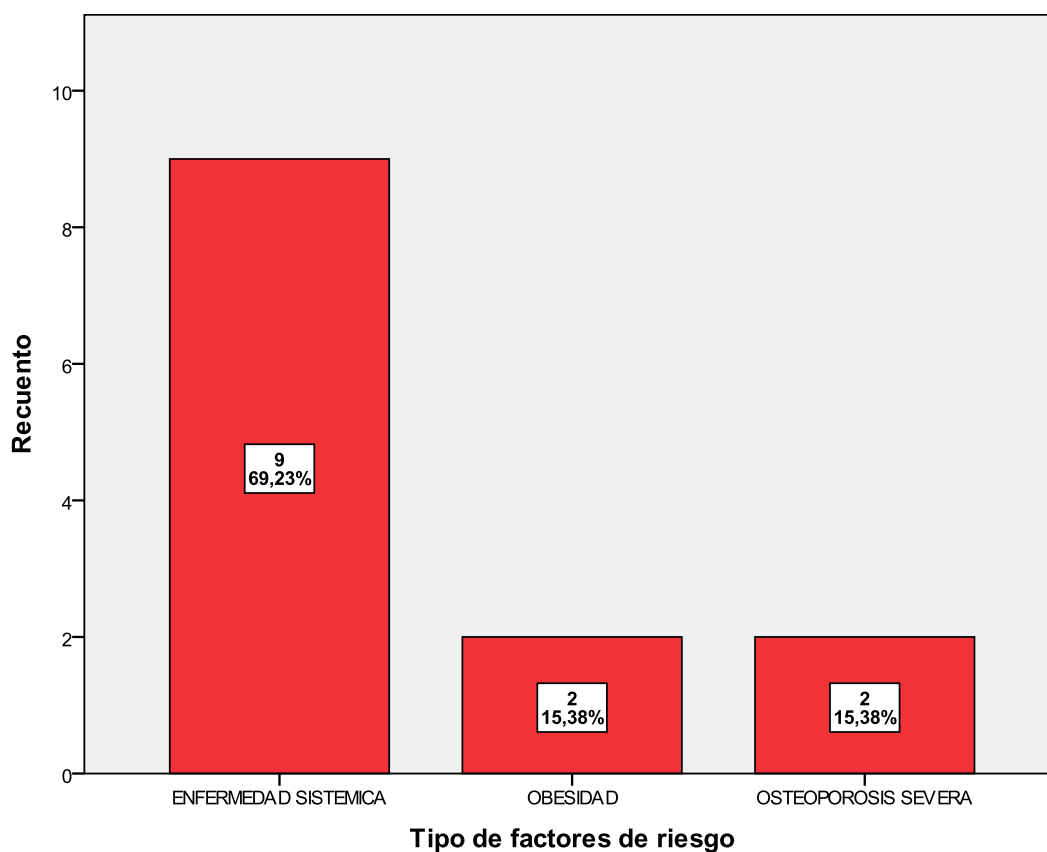
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 17,8% (13) presentaron factores de riesgo asociados.

Tabla 12. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de factores de riesgo.

Tipo de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
ENFERMEDAD SISTÉMICA	9	69,23
OBESIDAD	2	15,38
OSTEOPOROSIS SEVERA	2	15,38
Total	13	100

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 12. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Tipo de factores de riesgo.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

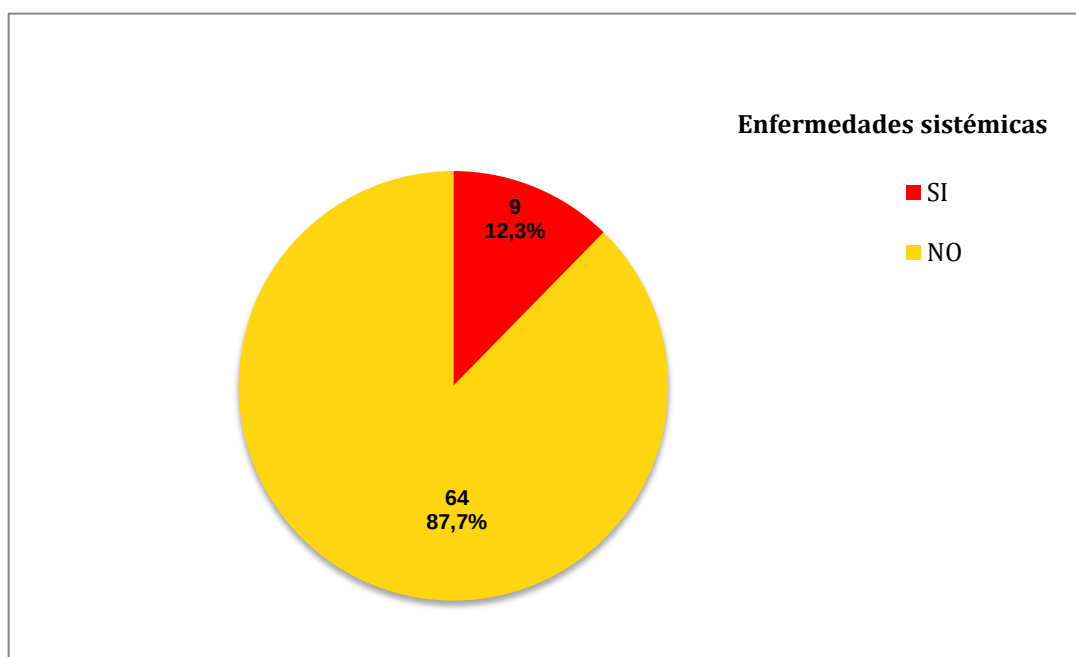
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 69,23% (9) tenían enfermedades sistémicas.

Tabla 13. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.2014-2015, según: Enfermedades sistémicas.

Enfermedades sistémicas	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	12,3
NO	64	87,7
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 13. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Enfermedades sistémicas.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

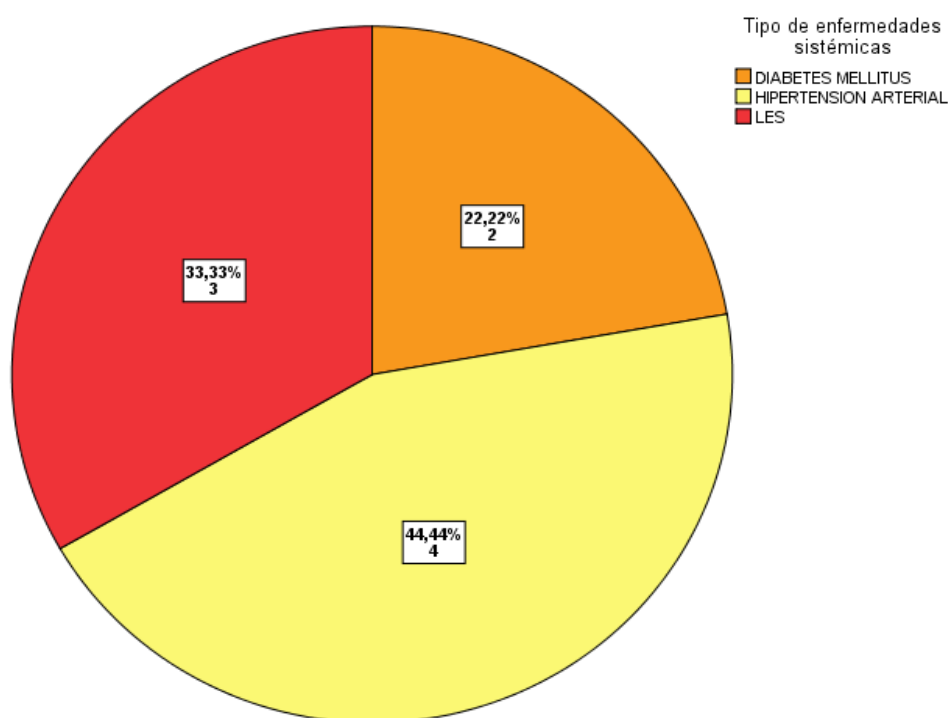
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 12,3% (9) tenía enfermedades sistémicas.

Tabla 14. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de enfermedad sistémica.

Tipo de enfermedades sistémicas	Frecuencia	Porcentaje
DIABETES MELLITUS	2	22,22
HIPERTENSION ARTERIAL	4	44,44
LES	3	33,33
Total	9	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 14. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de enfermedad sistémica.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

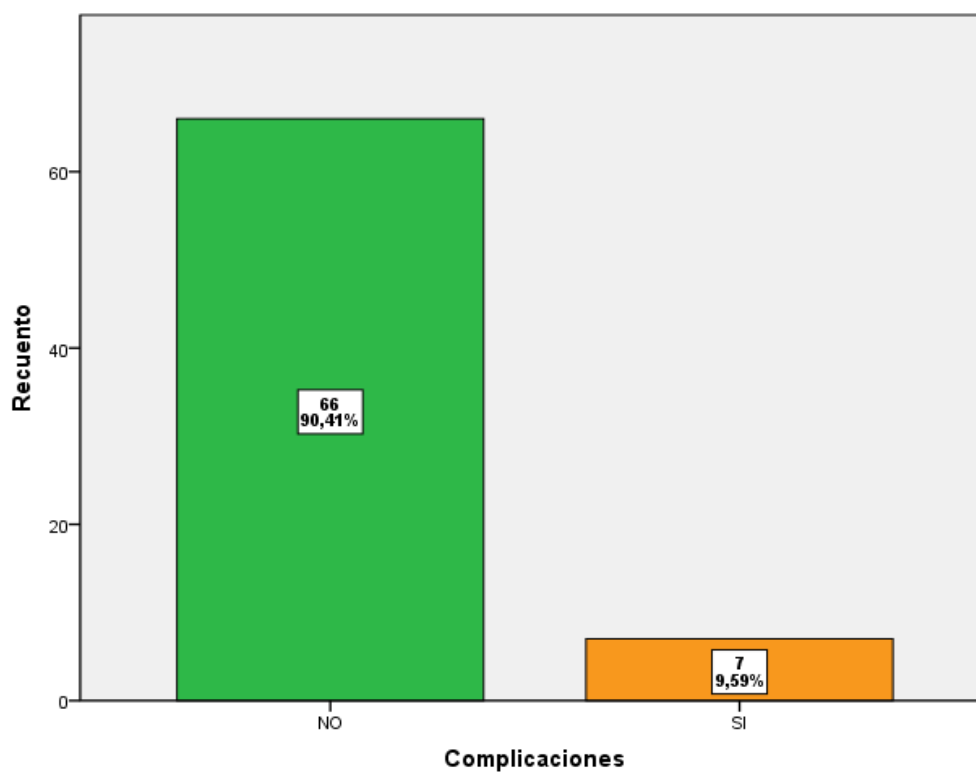
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (9 pacientes) con enfermedades sistémicas, el 44,44% (4) corresponde a hipertensión arterial.

Tabla 15. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Complicaciones.

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	9,6
NO	66	90,4
Total	73	100,0

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 15. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Complicaciones.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

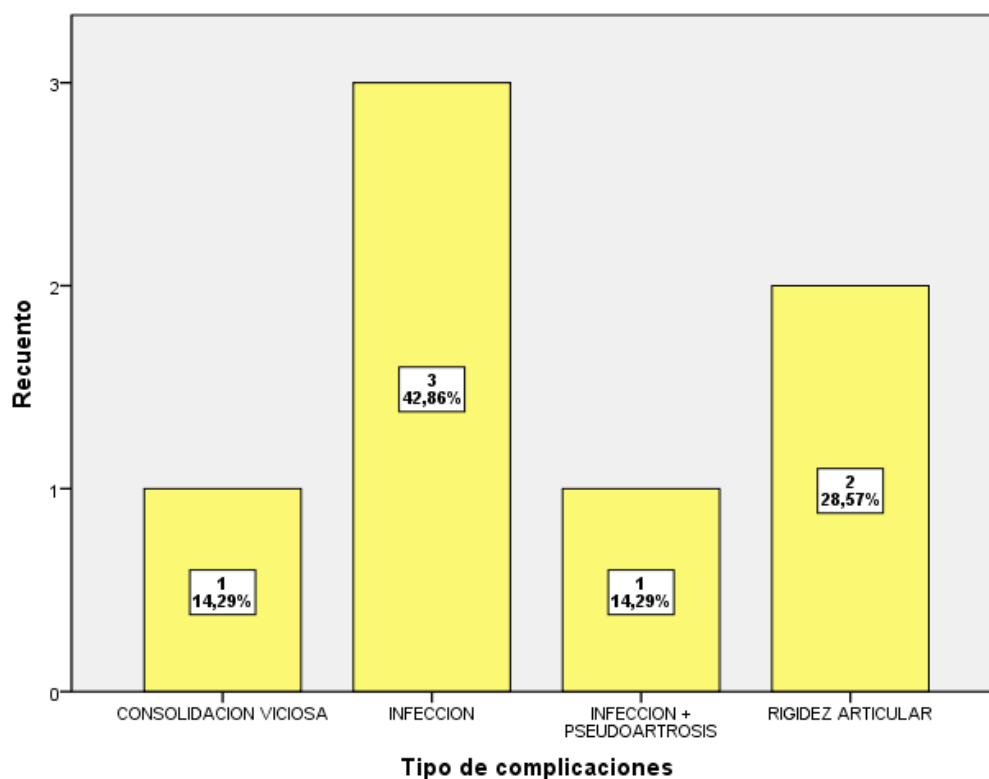
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 9,6% (7) presentaron complicaciones.

Tabla 16. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de complicaciones.

Tipo de complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
CONSOLIDACION VICIOSA	1	14,29
INFECCION	3	42,86
INFECCION + PSEUDOARTROSIS	1	14,29
RIGIDEZ ARTICULAR	2	28,57
Total	7	100

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Gráfico 16. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015, según: Tipo de complicaciones.



Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: Del total de la muestra estudiada con complicaciones (7 pacientes) el 42,86% (3) corresponde a procesos infecciosos.

Tabla 17. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y grupos etarios.

Relación complicaciones/Grupos etarios			Complicaciones		Total
			SI	NO	
Grupos etarios	18-25 años	Recuento	4	19	23
		% dentro de Complicaciones	57,1%	28,8%	31,5%
	26-35 años	Recuento	0	16	16
		% dentro de Complicaciones	,0%	24,2%	21,9%
	36-45 años	Recuento	2	18	20
		% dentro de Complicaciones	28,6%	27,3%	27,4%
	46-55 años	Recuento	0	2	2
		% dentro de Complicaciones	,0%	3,0%	2,7%
	56-65 años	Recuento	0	4	4
		% dentro de Complicaciones	,0%	6,1%	5,5%
	> 65 años	Recuento	1	7	8
		% dentro de Complicaciones	14,3%	10,6%	11,0%
Total	Recuento	7	66	73	
	% dentro de Complicaciones	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,030 ^a	5	,545
Razón de verosimilitudes	5,845	5	,322
N de casos válidos	73		

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda

Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: De los 73 pacientes de esta investigación, 7 presentaron complicaciones postoperatorias, de los cuales el 57,1% (4) se encuentran el grupo etario entre 18-25 años de edad.

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 4,030 y un valor para p de 0,545 que nos indica que no existe asociación estadística entre las complicaciones y los grupos etarios.

Tabla 18. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y género sexual.

Relación Complicaciones/Género sexual			Complicaciones		Total
			SI	NO	
Género sexual	FEMENINO	Recuento	4	23	27
		% dentro de Complicaciones	57,1%	34,8%	37,0%
	MASCULINO	Recuento	3	43	46
		% dentro de Complicaciones	42,9%	65,2%	63,0%
Total		Recuento	7	66	73
		% dentro de Complicaciones	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,350 ^a	1	,245		
Corrección por continuidad ^b	,563	1	,453		
Razón de verosimilitudes	1,298	1	,255		
Estadístico exacto de Fisher				,412	,224
N de casos válidos	73				

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: De los 73 pacientes de esta investigación, 7 presentaron complicaciones postoperatorias, de los cuales el 57,1% (4) corresponden al género femenino.

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 1,350 y un valor para p de 0,245 que nos indica que no existe asociación estadística entre las complicaciones y género sexual.

Tabla 19. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y factores de riesgo.

Relación Complicaciones/Factores de riesgo			Complicaciones		Total
			SI	NO	
Factores de riesgo (Comorbilidades)	SI	Recuento	5	8	13
		% dentro de Complicaciones	71,4%	12,1%	17,8%
	NO	Recuento	2	58	60
		% dentro de Complicaciones	28,6%	87,9%	82,2%
Total	Recuento		7	66	73
	% dentro de Complicaciones		100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,209 ^a	1	,000	,001	,001
Corrección por continuidad ^b	11,427	1	,001		
Razón de verosimilitudes	11,269	1	,001		
Estadístico exacto de Fisher					
N de casos válidos	73				

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: De los 73 pacientes de esta investigación, 7 presentaron complicaciones postoperatorias, de los cuales el 71,4% (5) presentaron factores de riesgo asociados.

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 15,209 y un valor para p de 0,0001 que nos indica que si existe asociación estadística entre las complicaciones y factores de riesgo.

Tabla 20. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y tipo de exposición de fractura.

Relación Complicaciones/Tipo de exposición de fractura			Complicaciones		Total
			SI	NO	
Tipo de exposición	CERRADA	Recuento	3	55	58
		% dentro de Complicaciones	42,9%	83,3%	79,5%
	EXPUESTA	Recuento	4	11	15
		% dentro de Complicaciones	57,1%	16,7%	20,5%
Total		Recuento	7	66	73
		% dentro de Complicaciones	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,351 ^a	1	,012		
Corrección por continuidad ^b	4,114	1	,043		
Razón de verosimilitudes	5,119	1	,024		
Estadístico exacto de Fisher				,029	,029
N de casos válidos	73				

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: De los 73 pacientes de esta investigación, 7 presentaron complicaciones postoperatorias, de los cuales el 57,1% (4) corresponden a fracturas expuestas.

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 6,351 y un valor para p de 0,012 que nos indica que si existe asociación estadística entre las complicaciones y el tipo de exposición de la fractura

Tabla 21. Distribución de los 73 pacientes del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo. 2014-2015: según las complicaciones y enfermedades sistémicas.

Relación Complicaciones/Enfermedades sistémicas			Complicaciones		Total
			SI	NO	
Enfermedades sistémicas	SI	Recuento	3	6	9
		% dentro de Complicaciones	42,9%	9,1%	12,3%
	NO	Recuento	4	60	64
		% dentro de Complicaciones	57,1%	90,9%	87,7%
Total		Recuento	7	66	73
		% dentro de Complicaciones	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,676 ^a	1	,010		
Corrección por continuidad ^b	3,917	1	,048		
Razón de verosimilitudes	4,747	1	,029		
Estadístico exacto de Fisher				,036	,036
N de casos válidos	73				

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Interpretación: De los 73 pacientes de esta investigación, 7 presentaron complicaciones postoperatorias, de los cuales el 42,9% (3) presentaron enfermedades sistémicas.

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 6,676 y un valor para p de 0,010 que nos indica que si existe asociación estadística entre las complicaciones y factores de riesgo.

4.2 DISCUSIÓN

Las fracturas de la diáfisis tibial son un verdadero reto para el ortopedista y los estudios publicados en la literatura mundial han definido la mejor manera de estabilizar estas fracturas para permitir esta movilización. La principal limitación que encontramos en la realización de esta investigación fue que gran parte de los pacientes que llegan a nuestro Hospital son derivados a Hospitales de atención Nivel 1 lo que origina que la cifra real de pacientes que pertenecen a nuestra localidad no sea la correcta, además los registros médicos son insuficientes por que no cuentan con toda la información sobre el mecanismo de traumatismo de las fracturas y los antecedentes patológicos de los pacientes.

En estudios de Montes F (24) la edad promedio fue de 33,2 años con un porcentaje mayor en pacientes en el grupo de entre 15-30 años con 13 casos (52%) y el sexo masculino fue el predominante con el 71% (25 pacientes). En nuestros resultados el 31,5% (23) correspondió a la edad de 16 años, con un promedio de edad de 37,78 años, el 63% (46) corresponde al género masculino y el 91,8% (67) del total de pacientes ingresó en el año 2014.

El mecanismo de lesión más frecuente fue el traumatismo directo con 69 pacientes (94,52%). En estudios de Afanador C (21), los resultados fueron similares, donde los traumatismos directos de alta energía (76%) secundarios accidentes de tránsito (12 pacientes) fueron los predominantes. Shadgan B (25), tuvo resultados similares en su serie de casos.

La causa más frecuente en nuestra investigación fueron los accidentes de tránsito con el 72,6% (53 casos) y el 20,55% (15) fueron fracturas expuestas. En la serie de casos de Shadgan B (25), Afanador C (21) y Montes F (24), los accidentes de tránsito fueron la principal etiología de las fracturas de tibia.

Shadgan B (25) encontró como complicación importante en su estudio la presencia de síndrome compartimental de la pierna en 87 pacientes (7,73%) del total de todas las fracturas diafisiarias de tibia. No hubo diferencias significativas en la incidencia de esta

complicación en las fracturas cerradas, expuestas y entre los sitios anatómicos ($P = 0,67$). Aumento del dolor fue el síntoma más común en el 71% de los casos con SCA. Encontraron que los pacientes más jóvenes están definitivamente en un riesgo significativamente mayor de ACS después de fracturas de diáfisis tibial agudas. Las complicaciones postoperatorias de nuestro estudio se presentaron en el 9,6% (7), las más frecuentes fueron los procesos infecciosos con el 42,86%.

Durante la realización del presente estudio se presentaron algunas pérdidas en el seguimiento de los pacientes, que refleja la realidad que viven muchas instituciones en nuestra ciudad como consecuencia del sistema de salud, que no garantiza la continuidad del manejo posoperatorio por parte del médico tratante y la institución correspondiente. Sin embargo, estas pérdidas ocurrieron principalmente en la valoración funcional de los pacientes, la cual no fue realizada en nuestro estudio, a diferencia de las características socio-demográficas y factores de riesgo relacionados que fueron nuestros principales objetivos. Para el análisis de las demás variables, se contó con los datos completos de cada uno de los pacientes.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación y en base a los resultados se concluye que:

Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 31,5% (23) corresponde a la edad de 16 años, con un promedio de edad de 37,78 años, el 63% (46) corresponde al género masculino y el 91,8% (67) del total de pacientes ingresó en el año 2014.

La provincia que presentó el mayor número de pacientes fue el Guayas con el 31,5% (23), el 67,1% (49) procedían de área urbana.

La causa más frecuente fueron los accidentes de tránsito con el 72,6% (53), el 94,52% (69) de las fracturas fue por traumatismo directo y el 20,55% (15) fueron fracturas expuestas, de las cuales el 73,3% (11) la etiología fueron los accidentes de tránsito.

Del total de la muestra estudiada (73 pacientes) el 17,8% (13) presentaron factores de riesgo asociados, el 69,23% (9) tenían enfermedades sistémicas, donde el 44,44% (4) correspondían a hipertensión arterial. Hubieron complicaciones postoperatorias en el 9,6% (7), las más frecuentes fueron los procesos infecciosos con el 42,86%.

De los 7 pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias, el 57,1% (4) se encontraron en el grupo etario entre 18-25 años de edad. No hubo relación de asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p=0,545$)

No hubo relación de asociación estadísticamente significativa entre la variable complicación y género sexual ($p=0,245$)

Se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 15,209 y un valor para p de 0,0001 al asociar la variable complicación con la presencia de factores de riesgo que indica que si existe asociación estadística entre ambas.

Si hubo relación de asociación estadísticamente significativa entre la variable complicación y el tipo de exposición de la fractura ($p=0,012$)

Si hubo relación de asociación estadísticamente significativa entre la variable complicación y la presencia de enfermedades sistémicas ($p=0,010$)

El tratamiento proporcionado por la AO para las fracturas diafisiarias de tibia con clavo intramedular bloqueado es un método estable y eficaz; permite la reducción anatómica de la fractura y el inicio de rehabilitación precoz tras la cirugía, por lo tanto es el tratamiento que más se utiliza en el Servicio de Traumatología y Ortopedia de Hospital Verdi Cevallos Balda.

La reducción cerrada con clavo intramedular bloqueado ofrece buenos resultados postoperatorios, proporcionando una aceptable calidad de vida en el paciente intervenido.

CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

- Registrar la función postoperatoria de los pacientes para una evaluación más precisa de los resultados clínicos.
- Mejorar el registro en las historias clínicas de los antecedentes patológicos o traumáticos que puedan estar relacionados con la aparición fracturas diafisiarias de tibia.
- Promover nuevas líneas de investigación para identificar los factores de riesgo y optimizar del tratamiento y mejorar los tiempos de rehabilitación.
- Protocolizar el manejo de los pacientes con fractura diafisiarias de tibia, para optimizar el tratamiento y disminuir la incidencia de secuelas.
- Recomendando además la continuidad del presente trabajo de investigación a las siguientes promociones de internos rotativos de este Hospital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. 2ª edición. Madrid : Panamericana, 2010. págs. 1171-1190.
2. Fitzgerald R, Kaufer H, Malkani A. Ortopedia. Buenos Aires : Panamericana, 2004. Vol. 1.
3. Salminen, S. Femoral shaft fractures in adults: Epidemiology, fracture patterns, nonunions, and fatigue fractures. Department of Pediatric Surgery , University of Helsinki . Helsinki : Helsinki University printing house, 2005. págs. 11-115, Clinical study .
4. Cowie, J. Court-Brown, C. Focus On Tibial fractures . British Editorial Society of Bone and Joint Surgery, 2012, The Journal of bone and Joint surgery , Vol. 13(4), págs. 12-16.
5. Connelly CL, Bucknall V, Jenkins P, Court-Brown CM, McQueen MM, Biant LC. Outcome at 12 to 22 years of 1502 tibial shaft fractures. Oct de 2014, Bone Joint J, Vol. 96(10), págs. 1370-7.
6. Alvachian, H. Sakaki, M. Dos Santos Silva, J. Baldy dos Reis, F. Zumioti, A. Comparative multicenter study of treatment of multi-fragmented tibial diaphyseal fractures with nonreamed interlocking nails and with bridging plates . 2011, Clinics , Vol. 61(4).
7. Stuart, J et al. Open Tibial Shaft Fractures: I. Evaluation and Initial Wound Management. 2010, J Am Acad Orthop Surg, Vol. 18(1), págs. 10-19.
8. Ebrahimpour A, Bakhshi H, Haghnegahdar M, Ghomeishi N. Malrotation following reamed intramedullary nailing of closed tibial fractures. 2012, Indian Journal of Orthopaedics, Vol. 46(3), págs. 312-316.
9. Jain V, Aggarwal A, Mehtani A, Jain P, Garg V, Dhaon B. Primary unreamed intramedullary locked nailing in open fractures of tibia. 2011, Indian Journal of Orthopaedics, Vol. 39(1), págs. 30-32.

10. Xia L, Zhou J, Zhang Y, Mei G, Jin D. A meta-analysis of reamed versus unreamed intramedullary nailing for the treatment of closed tibial fractures. 1 de Apr de 2014, Orthopedics. , Vol. 37(4), págs. 332-8.
11. Hossain E, Dugar N, Garg AK, Kumar S. Comparative results of treatment of open diaphyseal fractures of tibia by the use of commonly used external fixators. Dec de 2013, J Indian Med Assoc, Vol. 111(12), págs. 830-832.
12. Rotella, P. Valero, F. Vittar, M. D'urso, M. Resultados funcionales y utilización del enclavado endomedular bloqueado en fracturas diafisarias de tibia. 2013, Rev Asoc Argent Ortop Traumatol Año 78, pp. 120-128 , Vol. 78(3), págs. 120-128.
13. Guerrero, M. Logroño, P. Análisis de las complicaciones de las fracturas expuestas en el Servicio de Traumatología en el Hospital “Eugenio Espejo” de la ciudad de Quito, durante el periodo de enero a julio del 2009, y diseño de un protocolo para manejo adecuado de fracturas expuestas . Escuela de Medicina, Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba : s.n., 2009. Tesis doctoral.
14. Montero, M. Factores que influyen en la cronicidad de la Osteomielitis en los pacientes del servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Provincial Isidro Ayora de la ciudad de Loja, durante el periodo 2005-2011. Área de salud Humana, Universidad Nacional de Loja. Loja : s.n., 2011. Tesis de Especialidad.
15. Argente T, Alvarez H. Semiología Médica: Fisiopatología, semiotécnica y propedéutica. Enseñanza basada en el paciente. 2ª. Colombia : Panamericana, 2008. pág. 595.
16. Testud L, Latarjet A. Tratado de Anatomía humana. Barcelona : Salvat S.A, 1979. Vol. 1.
17. Silberman, F. Varona, O. Ortopedia y Traumatología. 3ª edición. Buenos Aires : Editorial médica Panamericana, 2010. págs. 369-373.
18. Colchero, RF. La consolidación de las fracturas, su fisiología y otros datos clínicos de importancia. 1982, Revista Médica IMSS, Vol. 21(4), págs. 374-81.

19. Bucholz, R. Heckman, J. Rockwood & Green's Fracturas en el Adulto. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2011. págs. 1940-1951. Vol. 2.
20. AO Foundation. Clasificación de las fracturas de Müller AO - AO Foundation. Müller AO Classification of Fractures—Long Bones. [En línea] 2012. [Citado el: 7 de Jan de 2015.] <https://www.google.com.ec/#q=clasificacion+AO+de+muller>.
21. Afanador, C et al. Clavos endomedulares vs. placas para el tratamiento. Medellín: 2013, Rev Colomb Ortop Traumatol, Vol. 27, págs. 149-154.
22. Gobierno Provincial de Manabí. Manabi. Geografía. [En línea] 2 de Jan de 2014. [Citado el: 5 de Dec de 2014.] <http://www.manabi.gob.ec/cantones/portoviejo>.
23. Ministerio de Salud Pública. Hospital Verdi Cevallos Balda. [En línea] 13 de Oct de 2012. [Citado el: 5 de Dec de 2014.] <http://www.salud.gob.ec/tag/hospital-verdi-cevallos-balda/>.
24. Montes, F. Efectividad del tratamiento con clavo centromedular bloqueado no rimado en pacientes con fractura diafisiaria de tibia en el Hospital General de Querétaro de Julio del 2002 a Marzo del 2011. Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro : s.n., 2014. Tesis de Especialidad.
25. Shadgan B, Pereira G, Menon M, Jafari S, Darlene Reid W, O'Brien PJ. Risk factors for acute compartment syndrome of the leg associated with tibial diaphyseal fractures in adults. Vancouver, Canadá: 28 de Dec de 2014, J Orthop Traumatol, Vol. 23(7), págs. 121-127.

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación AO de las fracturas de huesos largos

42 diaphyseal

42-A1	42-A2	42-A3	42-B1	42-B2	42-B3	42-C1	42-C2	42-C3
								
42-A simple fracture			42-B wedge fracture			42-C complex fracture		
42-A1 spiral			42-B1 spiral wedge			42-C1 spiral		
42-A2 oblique ($\geq 30^\circ$)			42-B2 bending wedge			42-C2 segmental		
42-A3 transverse ($< 30^\circ$)			42-B3 fragmented wedge			42-C3 irregular		

Fuentes: AO Foundation Müller AO Classification of Fractures—Long Bones (20)

Anexo 2. Base de datos.

Nº	HC	EDAD	SEXO	AÑO INGRESO	MES INGRESO	PROCEDENCIA	RESIDENCIA
1	xxxxxxx	18	MASCULINO	2014	ENERO	GUAYAS	URBANA
2	xxxxxxx	18	MASCULINO	2014	ENERO	GUAYAS	URBANA
3	xxxxxxx	18	FEMENINO	2014	ENERO	GUAYAS	URBANA
4	xxxxxxx	19	MASCULINO	2014	ENERO	GUAYAS	URBANA
5	xxxxxxx	19	FEMENINO	2014	ENERO	GUAYAS	URBANA
6	xxxxxxx	19	MASCULINO	2014	FEBRERO	GUAYAS	URBANA
7	xxxxxxx	20	MASCULINO	2014	FEBRERO	GUAYAS	URBANA
8	xxxxxxx	20	MASCULINO	2014	FEBRERO	GUAYAS	URBANA
9	xxxxxxx	21	FEMENINO	2014	MARZO	GUAYAS	URBANA
10	xxxxxxx	21	MASCULINO	2014	MARZO	GUAYAS	URBANA
11	xxxxxxx	21	MASCULINO	2014	MARZO	GUAYAS	URBANA
12	xxxxxxx	21	FEMENINO	2014	MARZO	GUAYAS	URBANA
13	xxxxxxx	21	MASCULINO	2014	MARZO	GUAYAS	URBANA
14	xxxxxxx	23	MASCULINO	2014	ABRIL	GUAYAS	URBANA
15	xxxxxxx	23	FEMENINO	2014	ABRIL	GUAYAS	URBANA
16	xxxxxxx	18	FEMENINO	2014	ABRIL	GUAYAS	URBANA
17	xxxxxxx	18	MASCULINO	2014	ABRIL	GUAYAS	URBANA
18	xxxxxxx	19	MASCULINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
19	xxxxxxx	19	MASCULINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
20	xxxxxxx	19	FEMENINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
21	xxxxxxx	20	MASCULINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
22	xxxxxxx	25	MASCULINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
23	xxxxxxx	25	MASCULINO	2014	MAYO	GUAYAS	URBANA
24	xxxxxxx	26	FEMENINO	2014	JUNIO	MANABI	URBANA
25	xxxxxxx	26	MASCULINO	2014	JUNIO	MANABI	URBANA
26	xxxxxxx	27	MASCULINO	2014	JUNIO	MANABI	URBANA
27	xxxxxxx	28	MASCULINO	2014	JUNIO	MANABI	URBANA
28	xxxxxxx	27	FEMENINO	2014	JUNIO	MANABI	URBANA
29	xxxxxxx	28	MASCULINO	2014	JULIO	MANABI	URBANA
30	xxxxxxx	34	FEMENINO	2014	JULIO	MANABI	URBANA
31	xxxxxxx	34	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
32	xxxxxxx	33	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
33	xxxxxxx	33	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
34	xxxxxxx	33	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
35	xxxxxxx	31	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
36	xxxxxxx	30	MASCULINO	2014	JULIO	EL ORO	URBANA
37	xxxxxxx	35	MASCULINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 3. Base de datos

38	xxxxxxx	35	MASCULINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
39	xxxxxxx	35	FEMENINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
40	xxxxxxx	36	FEMENINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
41	xxxxxxx	36	MASCULINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
42	xxxxxxx	37	MASCULINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
43	xxxxxxx	37	MASCULINO	2014	AGOSTO	EL ORO	URBANA
44	xxxxxxx	37	MASCULINO	2014	SEPTIEMBRE	EL ORO	URBANA
45	xxxxxxx	38	MASCULINO	2014	SEPTIEMBRE	EL ORO	URBANA
46	xxxxxxx	39	FEMENINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	URBANA
47	xxxxxxx	39	MASCULINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	URBANA
48	xxxxxxx	40	MASCULINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	URBANA
49	xxxxxxx	40	MASCULINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	URBANA
50	xxxxxxx	40	FEMENINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
51	xxxxxxx	41	FEMENINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
52	xxxxxxx	41	FEMENINO	2014	SEPTIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
53	xxxxxxx	42	MASCULINO	2014	OCTUBRE	SANTA ELENA	RURAL
54	xxxxxxx	43	FEMENINO	2014	OCTUBRE	SANTA ELENA	RURAL
55	xxxxxxx	43	FEMENINO	2014	OCTUBRE	SANTA ELENA	RURAL
56	xxxxxxx	42	FEMENINO	2014	OCTUBRE	SANTA ELENA	RURAL
57	xxxxxxx	45	MASCULINO	2014	NOVIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
58	xxxxxxx	45	FEMENINO	2014	NOVIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
59	xxxxxxx	45	FEMENINO	2014	NOVIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
60	xxxxxxx	55	MASCULINO	2014	NOVIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
61	xxxxxxx	55	FEMENINO	2014	NOVIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
62	xxxxxxx	56	MASCULINO	2014	DICIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
63	xxxxxxx	57	FEMENINO	2014	DICIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
64	xxxxxxx	63	MASCULINO	2014	DICIEMBRE	SANTA ELENA	RURAL
65	xxxxxxx	65	FEMENINO	2014	DICIEMBRE	ESMERALDAS	RURAL
66	xxxxxxx	67	MASCULINO	2014	DICIEMBRE	ESMERALDAS	RURAL
67	xxxxxxx	77	FEMENINO	2014	DICIEMBRE	ESMERALDAS	RURAL
68	xxxxxxx	78	MASCULINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL
69	xxxxxxx	79	MASCULINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL
70	xxxxxxx	88	FEMENINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL
71	xxxxxxx	89	MASCULINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL
72	xxxxxxx	82	MASCULINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL
73	xxxxxxx	81	FEMENINO	2015	ENERO	ESMERALDAS	RURAL

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 4. Base de datos

Nº	FACTORES DE RIESGO	TIPO DE FACTORES RIESGO	ENFERMEDADES SISTEMICAS	TIPO ENF. SISTEMICA
1	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
2	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
3	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
4	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
5	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
6	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
7	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
8	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
9	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
10	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
11	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
12	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
13	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
14	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
15	SI	OBESIDAD	NO	NO
16	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
17	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
18	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
19	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
20	SI	OBESIDAD	NO	NO
21	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
22	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
23	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
24	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
25	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
26	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
27	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
28	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
29	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
30	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
31	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
32	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
33	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
34	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
35	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
36	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
37	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 5. Base de datos

38	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
39	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
40	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
41	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
42	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
43	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
44	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
45	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
46	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
47	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
48	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
49	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
50	SI	LES + CONSUMO CORTICOIDES	NO	NO
51	SI	LES + CONSUMO CORTICOIDES	NO	NO
52	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
53	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	HIPERTENSION ARTERIAL
54	SI	LES + CONSUMO CORTICOIDES	NO	NO
55	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
56	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
57	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	HIPERTENSION ARTERIAL
58	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
59	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
60	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
61	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
62	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	HIPERTENSION ARTERIAL
63	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
64	SI	OSTEOPOROSIS SEVERA	NO	NO
65	SI	OSTEOPOROSIS SEVERA	NO	NO
66	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
67	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
68	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	HIPERTENSION ARTERIAL
69	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
70	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
71	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	DIABETES MELLITUS
72	NO	SIN FACTOR DE RIESGO	NO	NO
73	SI	ENFERMEDAD SISTEMICA	SI	DIABETES MELLITUS

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 6. Base de datos

Nº	ETIOLOGIA	MECANISMO TRAUMATISMO	TIPO EXPOSICION
1	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
2	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
3	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
4	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
5	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
6	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
7	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
8	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
9	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
10	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
11	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
12	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
13	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
14	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
15	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
16	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
17	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
18	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
19	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
20	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
21	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
22	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
23	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
24	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
25	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
26	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
27	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
28	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
29	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
30	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
31	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
32	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
33	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
34	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
35	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
36	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
37	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 7. Base de datos

38	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
39	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
40	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
41	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
42	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
43	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
44	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
45	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
46	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
47	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
48	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
49	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
50	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
51	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
52	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
53	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
54	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
55	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
56	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
57	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
58	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
59	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
60	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
61	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
62	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
63	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
64	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
65	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
66	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	EXPUESTA
67	ACCIDENTES DE TRANSITO	DIRECTO	CERRADA
68	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
69	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	DIRECTO	CERRADA
70	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	INDIRECTO	CERRADA
71	ACCIDENTES DE TRANSITO	INDIRECTO	EXPUESTA
72	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	INDIRECTO	CERRADA
73	CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTANCION	INDIRECTO	CERRADA

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 8. Base de datos

Nº	CAUSA FX EXPUESTA	COMPLICACIONES	TIPO COMPLICACIONES
1	NO	NO	NO
2	NO	NO	NO
3	NO	NO	NO
4	NO	NO	NO
5	NO	NO	NO
6	NO	SI	RIGIDEZ ARTICULAR
7	NO	NO	NO
8	NO	NO	NO
9	NO	NO	NO
10	NO	NO	NO
11	NO	NO	NO
12	NO	NO	NO
13	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
14	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
15	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACION	SI	CONSOLIDACION VICIOSA
16	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
17	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
18	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACION	NO	NO
19	ACCIDENTE DE TRANSITO	SI	RIGIDEZ ARTICULAR
20	ACCIDENTE DE TRANSITO	SI	INFECCION
21	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACION	NO	NO
22	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
23	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
24	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
25	NO	NO	NO
26	NO	NO	NO
27	NO	NO	NO
28	NO	NO	NO
29	NO	NO	NO
30	NO	NO	NO
31	NO	NO	NO
32	NO	NO	NO
33	NO	NO	NO
34	NO	NO	NO
35	NO	NO	NO
36	NO	NO	NO
37	NO	NO	NO

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 9. Base de datos

38	NO	NO	NO
39	NO	NO	NO
40	NO	NO	NO
41	NO	NO	NO
42	NO	NO	NO
43	NO	NO	NO
44	NO	NO	NO
45	NO	NO	NO
46	NO	NO	NO
47	NO	NO	NO
48	NO	NO	NO
49	NO	NO	NO
50	NO	SI	INFECCION
51	NO	SI	INFECCION
52	NO	NO	NO
53	NO	NO	NO
54	NO	NO	NO
55	NO	NO	NO
56	NO	NO	NO
57	NO	NO	NO
58	NO	NO	NO
59	NO	NO	NO
60	NO	NO	NO
61	NO	NO	NO
62	CAIDA MAYOR DEL PLANO DE SUSTENTACION	NO	NO
63	NO	NO	NO
64	NO	NO	NO
65	NO	NO	NO
66	ACCIDENTE DE TRANSITO	NO	NO
67	NO	NO	NO
68	NO	NO	NO
69	NO	NO	NO
70	NO	NO	NO
71	ACCIDENTE DE TRANSITO	SI	INFECCION + PSEUDOARTROSIS
72	NO	NO	NO
73	NO	NO	NO

Fuente: Hospital Verdi Cevallos Balda
 Autor: Grace Estefanía Villacres Zamora

Anexo 10. Hoja de Recolección de datos.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Numero HC:..... Nombres:

Edad:..... años

Sexo: M () F ()

Lugar de residencia:.....Ocupación:.....

Mecanismo de lesión:

- Caída del plano de sustentación ()
- Accidente de tránsito en automóvil ()
- Accidente de tránsito en motocicleta ()
- Caída de altura mayor al plano de sustentación ()
- Otros:.....

Tipo de exposición:

- Abiertas ()
- Cerradas ()

Factores de Riesgo:

- Obesidad ()
- Enfermedades sistémicas ()
- Osteoporosis ()

Complicaciones: SI () NO ()

Tipo de complicación:

