



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

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

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DE URGENCIAS**

**“LESIONES MÁS FRECUENTES ENCONTRADAS EN EL PACIENTE
OBESO TRAUMATIZADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HOSPITAL GENERAL BALBUENA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

**PRESENTA
DR. RENE CASTILLO DE LOS SANTOS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**DIRECTOR DE TESIS DR. HECTOR EDUARDO SANCHEZ APARICIO
MÉXICO., D.F.**

-2016-



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**LESIONES MÁS FRECUENTES ENCONTRADAS EN EL PACIENTE OBESO
TRAUMATIZADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL
BALBUENA**

Autor: Dr. Rene Castillo de los Santos

Vo.Bo.

Dr. Sergio Cordero Reyes

**Profesor Titular del Curso de Especialización en
Medicina de Urgencias**

VoBo

Dr. Ignacio Carranza Ortiz

Director de Educación e Investigación.

**DIRECCION DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**



**LESIONES MÁS FRECUENTES ENCONTRADAS EN EL PACIENTE OBESO TRAUMATIZADO
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA**

Autor: Dr. Rene Castillo de los Santos

Vo. Bo

Dr. Héctor Eduardo Sanchez Aparicio



**Director de tesis
Jefe de Enseñanza del Hospital General Balbuena**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a mi Marisol por su invaluable apoyo, su gran tolerancia y notable comprensión.

Agradezco a mis maestros de especialidad, por su apoyo, orientación y empatía hacia mi persona, así como el haberme aceptado para formar parte de los afortunados médicos residentes de la mejor sede de Medicina de Urgencias del País

Agradezco a mis amigos y compañeros de especialidad de los cuales he aprendido y me han ayudado en el transcurso de esta especialidad en algún momento.

ÍNDICE.

1.	Resumen.....	1
2.	Aspectos conceptuales.....	2
2.1.	Antecedentes.....	3
2.2.	Marco teórico.....	5
2.3.	Planteamiento del problema.....	13
2.4.	Justificación.....	14
2.5.	Hipótesis.....	16
2.6.	Objetivos.....	17
3.	Aspectos metodológicos.....	18
3.1.	Diseño del estudio.....	18
3.2.	Definición del universo.....	19
3.3.	Diseño de la muestra.....	21
3.4.	Determinación de variables.....	22
4.	Resultados.....	23
4.1.	Distribución de la población según genero.....	23
4.2.	Distribución de la población según edad.....	24
4.3.	Distribución de la población según IMC.....	25
4.4.	Distribución de la población según género y segmento afectado.....	26
4.5.	Distribución según segmento afectado y edad.....	27
4.6.	Distribución según IMC y segmento afectado.....	28
4.7.	Distribución según edad y numero de segmentos afectados.....	29
4.8.	Distribución según género y numero de segmentos afectados.....	30
4.9.	Distribución según IMC y numero de segmentos Afectados.....	31

4.10	Distribución según edad y tipo de lesión en cabeza.....	32
4.11	Distribución según IMC y tipo de lesión en cabeza.....	33
4.12	Distribución según edad y tipo de lesión en tórax.....	34
4.13	Distribución según IMC y tipo de lesión en tórax.....	35
4.14	Distribución según género y tipo de lesión en tórax.....	36
4.15	Distribución según género y tipo de lesion en Abdomen.....	37
4.16	Distribución según IMC y tipo de lesion en abdomen... 	38
4.17	Distribución según edad y tipo de lesion en abdomen. 	39
4.18	Distribución según género y lesion en extremidades... 	40
4.19	Distribución según género y sitio de lesion en extremidades.....	41
4.20	Distribución según género y sitio de lesion en extremidad superior.....	42
4.21	Distribución según género y lesion en pelvis o cadera.....	43
4.22	Distribución según edad y sitio de lesion en extremidad superior.....	44
4.23	Distribución según edad y sitio de lesion en extremidad inferior.....	45
4.24	Distribución según edad y lesion en pelvis o cadera.....	46
4.25	Distribución según IMC y sitio de lesion en extremidad superior.....	47

4.26	Distribución según IMC y sitio de lesion en extremidad inferior.....	48
4.27	Distribución según IMC y lesion en pelvis o cadera.....	49
5.	Discusión.....	50
6.	Conclusiones.....	53
7.	Referencias bibliográficas.....	55

1. Resumen

Antecedentes: La obesidad definida como una enfermedad en la que el exceso de grasa corporal se acumula a tal grado que la salud se ve afectada seriamente. Representa un problema de salud pública de primera magnitud, que ubica a México en los primeros lugares a nivel mundial con pacientes que presentan sobrepeso y obesidad. La presencia de pacientes con sobrepeso y obesidad con traumatismo en los servicios de urgencias actualmente es común. Estos pacientes deben tener una atención médica apropiada, además de efectiva, tomando en cuenta talla y composición corporal desde el ámbito extra-hospitalario.

Objetivo: Realizar un registro de las lesiones más frecuentes encontradas en el paciente obeso traumatizado en el servicio de urgencias en el Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal (SSDF) en el periodo del 1 de Octubre del 2014 al 30 de Abril de 2015.

Método: El estudio fue de tipo observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico. Se conformó una muestra de 100 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de traumatismo con sobrepeso y obesidad, midiendo a su ingreso la talla y peso para después sacar el IMC, se dividió el cuerpo en segmentos para su estudio y mejor localización de las lesiones, siendo estos a) cabeza y cuello, b) tórax, c) abdomen y d) extremidades.

Resultados: Las lesiones encontradas en los 100 pacientes ingresados con sobrepeso y obesidad predominaron en el género femenino siendo en un 54% y un 46% para el género masculino, con mayor frecuencia en el grupo de edad de 40 a 50 años, seguida del grupo de 35 a 39 años. Con respecto al IMC el grupo de pacientes con obesidad (IMC 30-39.9 kg/m²) fue el que presentó más lesiones con un total de 55 pacientes seguidos por aquellos con sobrepeso con un total de 45 pacientes. Los segmentos mayormente afectados fueron el de extremidades con 48 lesionados, tórax con 31, cabeza y cuello con 12 y el abdomen con 9 lesionados. En relación al número de segmentos afectados se

encontró que 33 pacientes presentaron 2 segmentos afectados que corresponde al grupo de edad de 40 a 50 años. Las extremidades fueron las más afectadas, de estas las lesiones en fémur y tobillo y fueron las que se observaron con más frecuencia con 16 lesionados, seguidas de las de pelvis, tibia y peroné. En relación al tórax las lesiones con más frecuencia fueron contusión pulmonar y fracturas costales con 14 y 13 casos respectivamente, seguidas con el neumotórax y hemoneumotórax. A nivel de cabeza y cuello el TCE se presentó con más frecuencia con 12 casos seguido del trauma facial con 7 casos, a nivel abdominal la lesión predominante diagnosticada fue la contusión abdominal con 5 casos, seguida de lesión en bazo con 3 casos.

Conclusiones: La obesidad es una enfermedad de distribución mundial con mayor afectación al género femenino y encontrarlo asociado a los traumatismos es frecuente. En este estudio se encontró estadísticas similares a las ya encontradas en la literatura tanto nacional y extranjera siendo predominante en el género femenino, al igual que el patrón de lesiones que se diagnosticaron en este tipo de pacientes que en orden de frecuencia fueron las lesiones a nivel de extremidades seguidas de lesiones a nivel de tórax, cabeza y cuello y por ultimo las abdominales lo que explica el efecto protector o de cojín que da la grasa intra-abdominal a este tipo de pacientes, sin embargo queda mucho que hacer ya que la infraestructura tanto extra e intrahospitalaria no es la adecuada ni la necesaria para su atención adecuada, con lo cual disminuiría la incidencia de las complicaciones que se pueden presentar por la falta de infraestructura para su atención, enfatizando que la prevención es más importante ya que la principal causa de ingreso es por accidentes automovilísticos y la mala adaptación de los implementos de seguridad en estos, siendo de utilidad este tipo de estudios al presentar bases a la industria automotriz de la necesidad de adaptar e individualizar los aditamentos de seguridad considerando el peso y talla de los usuarios.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, sobrepeso, Índice de masa corporal, traumatismos.

2. Aspectos conceptuales

2.1 Antecedentes

La obesidad representa un problema de salud pública de primera magnitud, que ubica a México en los primeros lugares a nivel mundial con pacientes que presentan sobrepeso y obesidad (1). Al ser la obesidad una patología crónica degenerativa, multifactorial con efectos en la integridad de la persona que la padece, “desde un nivel molecular hasta la esfera psicosocial” se debe plantear en primer lugar una etapa preventiva para disminuir su prevalencia y en segundo lugar un tratamiento multidisciplinario de los profesionales de la salud. (1,2)

La obesidad se define como una enfermedad en la que el exceso de grasa corporal se acumula a tal grado que la salud se ve afectada seriamente. Pero el exceso de grasa, distribución corporal y consecuencias en la salud varían considerablemente entre los individuos. (2)

La obesidad se ha convertido en una importante carga para los servicios de salud en todo el mundo, con un gasto promedio de un 9% y costos para las instituciones, afectando entre un 4 y un 28% en hombres y del 6 al 36% en las mujeres; la prevalencia de este problema de salud va en aumento, por lo consiguiente el incremento de paciente traumatizados con problemas de sobrepeso y obesidad en los servicios de urgencias también va en aumento.

La obesidad y sus efectos sobre el paciente con traumatismo han mostrado diferencias en comparación con el paciente no obeso, como es mayor riesgo de mortalidad en los traumatismos cerrados, mayor tasa de disfunción orgánica y estancia de hospitalización prolongada, entre otros. (1, 2,3) El sobrepeso y obesidad actualmente se define con base en el índice de masa corporal (IMC), que es determinado por el peso en kilogramos (Kg) dividido por la talla en metros cuadrados, teniendo un IMC normal entre 18.5 a 24.9 kg/m², sobrepeso de 25 a 29.9 kg/m², obesidad de 30 kg/m² y más kilos(4). Esta puede ser

hipertrófica, hiperplásica o mórbida(13), con factores predisponentes para que se presente este padecimiento tal como la leptina y la citoquina que son secretadas principalmente por los adipocitos, factores ambientales, endocrinológicos y genéticos (6,7,8,13).

Las lesiones por accidente automovilístico son una causa de ingreso en los servicios de urgencias, aun cuando con el uso del cinturón de seguridad se ha disminuido el número de estas en dichos pacientes; sin embargo, con IMC mayor de 30 kg/m² el uso de este dispositivo disminuye, lo que incrementa las lesiones en este tipo de pacientes. La obesidad tiene un efecto amortiguador por el aumento del tejido adiposo lo que parece ser un factor protector contra lesiones intra-abdominales, pero por otro lado incrementa la gravedad de las lesiones en extremidades (10,12) así como torácicas y craneales, siendo estas últimas de mayor frecuencia en la población adulta (12,13).

En lo que a la obesidad se refiere, los estudios en la atención de pacientes traumatizados han sido relativamente ignorados por la literatura. En pocos estudios de las primera década de 1990 se investigaron los efectos de la obesidad en pacientes traumatizados con resultados contradictorios. Se ha encontrado que la cirrosis, coagulopatía, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la diabetes, aumentan significativamente el riesgo de muerte después de un trauma. Sin embargo, la obesidad no se identifica como un factor de riesgo para la muerte, aun cuando la obesidad sea la única enfermedad preexistente no la relacionan directamente con un peor resultado después de un traumatismo.

La obesidad es considerada una enfermedad multifactorial, caracterizada por el incremento de adipocitos en la grasa corporal debido a una alteración en el balance de energía; es decir, cuando la ingesta de energía excede al gasto energético, este balance positivo es causa inmediata de la obesidad siendo modulada por factores tanto fisiológicos, como genéticos y epigénicos. Existen causas subyacentes como la alta disponibilidad y fácil accesibilidad de

alimentos con elevado contenido energético y bebidas azucaradas y el bajo consumo de agua, frutas, verduras, cereales y leguminosas.(1,2)

2.2. Marco teórico

SOBREPESO Y OBESIDAD: Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

OBESIDAD HIPERTROFICA: Tipo de obesidad caracterizada por el aumento del volumen de los adipocitos

OBESIDAD HIPERPLASICA: Tipo de obesidad que se caracteriza por al aumento del número de células adiposas.

LEPTINA: La leptina es un péptido que circula en la sangre y actúa en el sistema nervioso central, regulando parte de la conducta alimenticia y el balance de la energía, es una adipocina sintetizada y secretada casi exclusivamente por el tejido adiposo y la cantidad liberada es directamente proporcional a la masa del tejido adiposo.

EPIGENÉTICO: Mecanismo por el cual los organismos multicelulares desarrollan múltiples tejidos diferentes a partir de un único genoma, son modificaciones heredables de la expresión de los genes que no se encuentran directamente determinadas por la secuencia del ADN.

NEUROPEPTIDO: Péptido que actúa como neurotransmisor con una cadena de dos o más aminoácidos unidos por puentes peptídicos que se diferencian de otras proteínas sólo por la longitud de la cadena de aminoácidos.

LIPOFILICO: comportamiento de toda molécula que tiene afinidad por los lípidos.

TRAUMA: herida o lesión caracterizadas por una alteración estructural o desequilibrio fisiológico causado por la exposición aguda a energía mecánica, térmica o eléctrica, o por ausencia de elementos vitales como el calor o el oxígeno.

Definición

La obesidad se define como una enfermedad en la que el exceso de grasa corporal se acumula a tal grado que la salud se ve afectada seriamente, este exceso de grasa, distribución corporal y consecuencias en la salud varían considerablemente en los individuos (3), siendo esta la enfermedad metabólica más prevalente en países industrializados según la OMS (1,2,13). A nivel global existen aproximadamente 250 millones de personas obesas, es decir un 7 a 30% (México 24%) (5, 6,13)

Actualmente el sobrepeso y la obesidad son definidas con base en el IMC, el cual es determinado por la división del peso en kilogramos entre la estatura del paciente elevada al cuadrado, para lo cual se considera que un IMC ideal se encuentra entre 18.5 a 24.9 kg/m², sobrepeso de 25 a 29.9 kg/m², obesidad de 30 o mayor kg/m², definiendo como obesidad mórbida a un IMC mayor de 40 kg/m² (1,2,3, 10, 13, 15). Esta sirve para definir la obesidad clínica. (12) En la obesidad mórbida se califica a la persona con más del 100% de su peso ideal, asociada a situaciones peligrosas y serias para la vida, incrementando la mortalidad entre 6 a 12 veces. (1, 6,12)

Epidemiología

La última encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012) encontró prevalencias de peso excesivo en 73% en mujeres y 69.4% en hombres adultos, 35.8% en adolescentes de sexo femenino, 34.1% en adolescentes varones y 32% en las niñas y 36.9% en niños en edad escolar. Durante el lapso de 24 años estudiado, entre 1988 y el año 2012, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad tuvo un aumento sostenido en mujeres adultas y en adolescentes. (1)

La obesidad es la responsable de más de 365 mil muertes que pueden ser prevenibles, disminuyendo también la esperanza de vida especialmente entre los adultos jóvenes. (1,2, 28)

En la última década la prevalencia de la obesidad se incrementó del 15% al 33% y la del sobrepeso se triplicó, por lo tanto, si no se toman las medidas adecuadas se prevé que para el año 2030 el 50% de la población tendrá la probabilidad de ser obesa. (1, 2, 3,4)

Según la OMS para el 2015 habrá aproximadamente 700 millones de personas con obesidad. (2,4) En la población de 20 a 74 años de edad la tasa de obesidad se ha incrementado gradualmente con un 67.3% son con sobrepeso y obesidad, y un 35.1% son obesos. (4) Según la OMS la prevalencia de la obesidad es del 15% en hombres y 22% en mujeres (1) esto en la población americana y en la europea se reporta entre un 4 y 28% en los hombres y de un 6 al 36% en las mujeres. (11)

La principal causa de muerte por lesiones entre las edades de 3 a 33 años y de 57 a 72 años es debida a los accidentes automovilísticos, siendo esta superada solo por el tabaco en cuanto a causas de muertes que son prevenibles, sin haberse encontrado una relación directa entre el IMC y la mortalidad en relación a los accidentes automovilísticos. (10, 11,14) Sin embargo, la mortalidad aumenta cuando la persona afectada en un accidente por vehículo de motor presenta aunado a la obesidad alguna condición patológica agregada tal como es las enfermedad coronaria, enfermedad osteoarticular, EPOC, apnea del sueño, enfermedad vascular cerebral, algunos tipos de cáncer. (10,18, 19, 20). El tipo de lesión encontrada en el paciente obeso en los servicios de urgencias varía de acuerdo a la edad de estos, siendo estas más frecuentes en extremidades superiores, extremidades inferiores, tórax y en menor proporción en cráneo y abdomen (12, 13, 14,15)

Obesidad y trauma

Cada año la población crece tanto en número como en peso y por ende en el IMC, un gran porcentaje de pacientes que son admitidos en los servicio de urgencias (SU) se encuentran con sobrepeso y obesidad (12,15). La presencia

de pacientes con obesidad y enfermedad aguda o con traumatismo en los SU actualmente es común, al mismo tiempo que la obesidad alcanza proporciones masivas a nivel internacional. Estos pacientes tienen peculiaridades que deben mencionarse para asegurar una atención médica apropiada, además de efectiva, tomando en cuenta talla y composición corporal. (13) Este tipo de pacientes no presentan los mismos patrones de lesiones en comparación con los pacientes con peso adecuado (12).

La atención inicial en la calle o domicilio se dificulta por falta de equipo adecuado, lo que pone en riesgo su condición debido al poco espacio disponible en el vehículo para trabajar, así como colocarlo en semifowler, canalizarlo o ventilarlo si no se tiene experiencia. (13, 14) Por ejemplo, las características del paciente de talla y peso excesivos lo excluyen de usar las camillas tamaño estándar con las que cuenta la mayoría de los SU, equipo radiológico y demás instrumentos requeridos, (11) además de necesitar mayor cantidad de personal para su atención y movilización. (13, 14) El paciente obeso requiere preparación especial de las camillas para prevenir caídas. Debido a su gran habitus exterior, estos pacientes no se pueden colocar en decúbito supino sin provocarles aumento del trabajo respiratorio, lo que provoca hipoxia e incluso la muerte si el problema no es remediado de manera inmediata. La posición ideal en ellos es la de semifowler a 45° (13, 14). Estos pacientes tienen la faringe más pequeña por el depósito de tejido adiposo que provoca colapso de las paredes blandas de la faringe entre la úvula, dificultando la ventilación con bolsa-válvula-mascarilla (AMBU) e intubación orotraqueal. Por lo regular se presentarán dificultades debido al exceso de tejido, encontrando cambios en su evolución. (13) El paciente obeso puede sufrir desaturación de oxígeno en menos de 3 minutos, en comparación con los 6 minutos promedio de los pacientes con peso normal, por lo que se deberá administrar oxígeno al 100%. El volumen de distribución es mayor en los pacientes obesos, sobre todo en fármacos lipofílicos, recomendando una dosis inicial basada en el peso corporal ideal (PCI) y dosis subsecuentes que se vayan ajustando conforme a la

respuesta individual del paciente. (13) Se debe evaluar el pulso, presión arterial, electrocardiograma (ECG); la presión venosa central y arterial puede estar seriamente comprometido debido a que las referencias anatómicas están comprometidas en el paciente con obesidad mórbida, además de dificultades en la disponibilidad de esfigmomanómetros adecuados y la mayor profundidad de inserción necesaria para la venopunción. (13, 14) La obesidad está asociada con una mayor tasa de lesión entre los niños y adultos especialmente los accidentes de vehículos de motor, la apnea del sueño es un factor de riesgo en este tipo de accidentes, teniendo un riesgo siete veces mayor en comparación con las personas sin apnea del sueño. (13,15). Aunque la apnea del sueño no es sinónimo de obesidad, hay una correlación muy fuerte entre ambas enfermedades. Alrededor del 70% de pacientes con apnea del sueño son obesos y aproximadamente el 40% de las personas obesas sufren de apnea del sueño (15)

La incógnita es si un paciente obeso presenta diferentes patrones o tipo de lesión en comparación con el paciente con talla y peso adecuado, esto debido a que la industria automotriz diseña vehículos para adaptarse y dar seguridad a los pasajeros con un peso y altura estándar. En 1992, Boulanger y colegas analizaron los datos de 6368 adultos ingresados en un centro de trauma de primer nivel debido a un traumatismo cerrado durante un período de 4 años encontrando que las víctimas con obesidad tuvieron significativamente más fracturas de costillas, contusión pulmonar, fracturas de pelvis y fractura de las extremidades, y un menor número de lesiones en la cráneo y abdomen. (13,15) El "efecto amortiguador" o efecto cojín que hace que se encuentre menor lesión a nivel abdominal es por el aumento de la protección dada por la capa más gruesa de grasa abdominal de las personas obesas a los órganos internos, por lo tanto reduce las lesiones abdominales. (15)

El paciente obeso con trauma tienen mayor riesgo de presentar choque hipovolémico temprano, lo que los hace tener un mayor riesgo de mortalidad por shock hemorrágico persistente en la fase inicial después de un trauma, que potencialmente puede estar relacionado con hipovolemia relativa durante el período de reanimación. En el curso posterior de tratamiento, no existen diferencias significativas con respecto a las complicaciones específicas, la estancia hospitalaria, o la mortalidad hospitalaria (11, 12). Los pacientes obesos tienen una mayor mortalidad debido a la persistencia del shock hemorrágico al ingreso, a pesar de la gravedad de la lesión, la reanimación inadecuada resultante de una subestimación de los requerimientos de volumen, además el manejo con restricción de líquidos puede sostener y no resolver la acidosis metabólica en pacientes obesos y puede ser asociada con una mayor tasa de falla orgánica múltiple (MOF) (11, 13). La presencia de pacientes con obesidad y enfermedad aguda o con traumatismo en los SU actualmente es común, al mismo tiempo que la obesidad alcanza proporciones masivas a nivel internacional. Estos pacientes tienen peculiaridades que deben mencionarse para asegurar una atención médica apropiada, además de efectiva, tomando en cuenta talla y composición corporal. (13)

La gravedad y el tipo de lesiones dependen de una compleja interacción de factores incluyendo factores biomecánicos tal como la velocidad de desaceleración en el impacto, el uso del cinturón de seguridad, así como la activación o no de las bolsas de aire, el peso de la persona, el tipo de vehículo y tipo de impacto. (9) En el paciente obeso o con sobrepeso con traumatismo craneoencefálico (TCE) tiene una mayor mortalidad aunque este no es un factor de riesgo independiente para la morbimortalidad, por lo que la obesidad aumenta el riesgo de un TCE. (12) La mortalidad se incrementa en el paciente obeso con TCE ya que tiene riesgo de presentar mayores complicaciones en comparación con el paciente no obeso tal como es insuficiencia renal, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, FOM, aumento del riesgo de

ulceras de estrés, sepsis etc. (14,15) Las fracturas costales se encuentran con mayor incidencia en el paciente obeso, por lo que es muy importante realizar una adecuada exploración física en busca de crepitaciones o deformidades en la caja torácica de este tipo de pacientes, y en consecuencia tratar de diagnosticar más lesiones a este nivel como es el caso de fracturas de esternón, clavículas y omoplatos y lesiones a nivel pulmonar lo que nos indica que se trata de un accidente de alta energía, lo que está relacionado a lesiones más graves que pueden comprometer la vida del paciente. (13,14) El paciente obeso y con sobrepeso es menos propenso a presentar fractura de pelvis en comparación con aquellos de peso normal, ofreciendo esta una capa de grasa protectora sobre esta estructura, por lo que en aquellos pacientes en los cuales se encuentra fractura a este nivel se deberá buscar de manera intencionada otro tipo de lesiones o lesiones más graves secundarias a la compresión directa por el mayor tamaño del paciente. (12, 13) Las lesiones ortopédicas en el paciente obeso tienden a ser más complejas en comparación con el no obeso como resultado del exceso de peso y la fuerza que se presenta en el sitio de la fractura, siendo más factible de presentar fracturas de fémur y del acetábulo lo que los predispone a tener inmovilización prolongada y en consecuencia más eventos trombóticos. (12, 14)

El paciente obeso tiene dos veces mayor probabilidad de presentar lesión en las extremidades superiores en comparación con aquellos con peso normal o adecuado, así como presentar mayor riesgo de sufrir lesión o fractura a nivel de codo, y aquellos con sobrepeso aumenta la gravedad de las lesiones a nivel de extremidades inferiores y disminución de la frecuencia de lesiones a nivel abdominal. (15) Del 18 al 20% de los pacientes con fractura de fémur son obesos, siendo el 32% en el sexo femenino y el 15% en el sexo masculino. El 50% de las causas está representado por los accidentes automovilísticos, las caídas el 31% de las fracturas de fémur en comparación con el 14% del paciente no obeso. Debido a una gran masa corporal es necesaria inclusive una

baja velocidad para tener una energía que pueda ocasionar daño a nivel óseo, tejidos blandos, debiéndose de descartar fractura a nivel de acetábulo, pelvis, cadera, rodilla, incrementando el riesgo de tener fractura conminutas. (15) Los pacientes con obesidad y sobrepeso tienen un 40% de riesgo de sufrir algún tipo de lesión en un trauma, por lo que los patrones de lesión son diferentes en comparación con aquellos pacientes con peso normal, siendo más propensos a presentar fracturas de extremidades y lesión en tórax, traumatismos cráneo-encefálicos y menos propensos a tener lesiones intra-abdominales, algunos de estos patrones se relacionan al uso o al mal uso del cinturón de seguridad y por el efecto amortiguador de la grasa abdominal o visceral en este tipo de pacientes. (12) En las personas obesas se ha demostrado tener una mayor incidencia de fracturas costales, contusión pulmonar, fractura de pelvis y fractura de extremidades, parte de la morbimortalidad secundaria en estos pacientes es debida que tanto a nivel extra-hospitalario e intra-hospitalario no se cuenta con lo necesario para una adecuada atención de este tipo de pacientes. (12, 14,15)

2.3 Planteamiento del problema

- a. Discrepancia: No se cuenta con datos estadísticos de la frecuencia de lesiones en el paciente obeso traumatizado en el Hospital General Balbuena

- b. Pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales lesiones en el paciente obeso traumatizado entre los 20 y 50 años de edad en el Hospital General Balbuena?

- c. Universo: Paciente obeso y con sobrepeso con antecedente de traumatismo que sea valorado en el servicio de urgencias

- d. Lugar: Servicio de Urgencias del Hospital General Balbuena

- e. Tiempo. 1 de Octubre de 2014 a 30 de Abril del 2015

2.4 Justificación

La obesidad es un problema de salud pública en México y en el mundo, lo que trae consigo que la población con éstas características aumente la demanda de atención en los servicios de urgencias, con una prevalencia del 15 % en el género masculino y del 22 % en el género femenino, lo que condiciona un incremento en los gastos para las unidades médicas. Se prevé que para el 2020 el 50% de la población se encuentre con obesidad.

El costo por la obesidad ha sido estimado en \$67 mil millones de pesos en el 2008 y se calcula que para el 2017 fluctúe entre \$151 mil millones. De no actuar de inmediato, el costo social en las siguientes tres décadas será mucho mayor a la inversión requerida para implementar acciones.

El paciente obeso es más propenso a sufrir fracturas de tórax, pelvis y extremidades. Son menos propensos a las lesiones intra-abdominales, debido al efecto protector de la grasa abdominal, conocido como el efecto amortiguador. Los pacientes obesos con trauma son mucho más propensos a desarrollar complicaciones. El IMC es un factor de riesgo independiente para la morbilidad y la mortalidad después de un traumatismo el cual hasta el momento aún no ha recibido la importancia que debería ocupar, debiendo considerar a este tipo de pacientes como una población especial como a los pacientes pediátricos, geriátricos y embarazados.

El manejo del paciente con obesidad en el Servicio de Urgencias presenta varias dificultades potenciales y reales. Éstas se deben prever para poder brindar una atención adecuada. Con el incremento de la población y la alta disponibilidad de alimentos ricos en grasas y su fácil adquisición, la obesidad es actualmente un problema de salud pública, lo que ha condicionado costos elevados, por uso de recursos dirigidos a este tipo de población; así, el paciente

obeso que ingresa a los servicios de urgencias en las unidades hospitalarias de la SSDF, al igual que en las de otros países, se ha incrementado, siendo necesario contar con recursos específicos para una atención adecuada de este tipo de pacientes a pesar de la carencia para la atención, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad.

Las lesiones que se encuentran en estos paciente son diferentes a las lesiones de los pacientes con peso adecuado, por lo que el conocimiento de estas permitirá una mejor atención y evitará las complicaciones que se puedan presentar, siendo éste el propósito del presente estudio.

2.5 Hipotesis

Los pacientes obesos traumatizados que ingresan al servicio de Urgencias del Hospital General Balbuena presentan con mayor frecuencia fracturas de extremidades, fracturas costales y lesiones cerebrales traumáticas y son potencialmente menos propensos a tener lesiones intra-abdominales que los pacientes con sobrepeso.

2.6 Objetivos

General

- Conocer las principales lesiones encontradas en el paciente obeso traumatizado del servicio de urgencias del Hospital General Balbuena del 1º de Octubre del 2014 al 30 de Abril de 2015

Particulares

- Conocer las características de edad, género e IMC del paciente obeso traumatizado del Hospital General Balbuena.
- Identificar las principales lesiones encontradas en el paciente con obeso traumatizado del Hospital General Balbuena.
- Conocer los principales órganos o sistemas afectados en el paciente con obesidad traumatizado.
- Asociar lesiones por segmento corporal afectado con género, edad e IMC en el paciente obeso traumatizado.
- Asociar lesiones por Nº de segmentos con género, edad e IMC en el paciente obeso traumatizado.
- Conocer las principales lesiones encontradas en el paciente con sobrepeso traumatizado en el servicio de urgencias del H.G. Balbuena

3 Aspectos metodológicos

3.1 Diseño del estudio

- a. Tipo de investigación: Clínica.
- b. Clasificación del diseño de estudio.
- c. Clasificación general. Cuantitativo
- d. Por acción: De observación
- e. Por alcance: Observacional
- f. Por tiempo: Retrospectivo
- g. Por número de mediciones: Transversal
- h. Por relación de variables: Descriptivo

3.2 Definición del universo.

Tiempo: 1 de Octubre del 2014 a 30 de Abril del 2015

Lugar: Hospital General Balbuena

Persona: Pacientes que ingresen al servicio de Urgencias del Hospital General Balbuena que presente traumatismo.

Tipo: Infinito.

Definición de unidades de observación:

a) Criterios de inclusión:

Paciente obeso y con sobrepeso con antecedente de traumatismo que sea valorado en el servicio de urgencias.

Edad de 20 a 50 años de edad cumplidos al ingreso

Genero indistinto

Paciente con diagnóstico de traumatismo de algún segmento corporal

b) Criterios de no inclusión:

Enfermedades crónico-degenerativas excepto Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

Paciente trasladado a otra unidad médica.

Paciente referido de otra unidad hospitalaria.

c) Criterio de interrupción.

Paciente que a su llegada se considera cadáver.

d) Criterios de eliminación:

Pacientes con antecedente de secuelas neurológicas o de lesión traumática anterior.

3.3 Diseño de muestra.

Tamaño de muestreo: Por censo

Tipo de muestreo: No probabilísticos (determinístico)

Por conveniencia

3.4 Determinación de variables.

Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	indicador
Edad	Independiente	Característica genotípica y fenotípica de los individuos	Cuantitativa discreta	Años (grupo de edad)
Sexo	Independiente	Característica genotípica y fenotípica de los individuos	Cualitativa nominal	Masculino y Femenino
Peso	Independiente	Medición en Kg, obtenido por medio de báscula electrónica	Cuantitativa discontinua	Kilogramos (kg)
Talla	Independiente	Medición en cm utilizando un estadiómetro, cinta métrica adosada en un estructura firme	Cuantitativa discontinua	Centímetros
IMC	Independiente	Índice obtenido del resultado de la división del peso entre la talla elevada al cuadrado	Cuantitativa discontinua según la OMS	Normal, sobrepeso y obeso
Segmento corporal afectado	Independiente	División del cuerpo humano para su mejor estudio y comprensión de lugar afectado	Cualitativa	a) Cabeza y cuello b) Tórax c) Abdomen d)Extremidades

4 Resultados

4.1 Distribucion de la poblacion segun genero

En la figura 1 se describe el total de la población dividida por género, siendo una población de 100 pacientes, de los cuales 54 corresponden al género femenino correspondiente a un 54% de la población y 46 pacientes correspondieron género masculino que corresponde al 46% de la población.

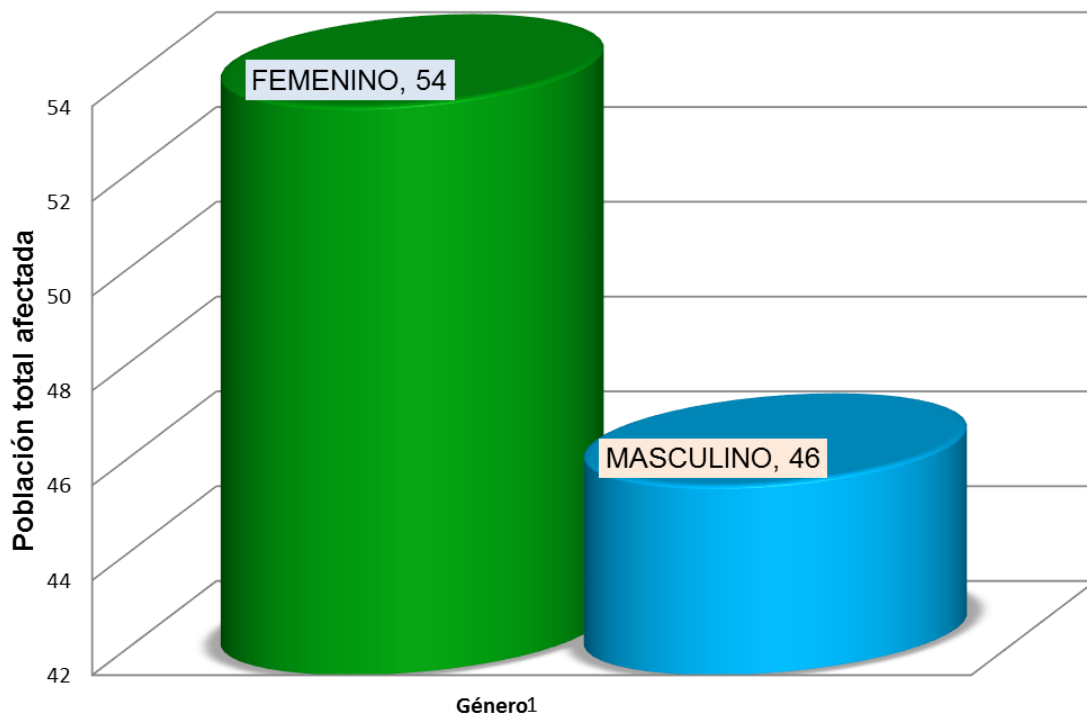
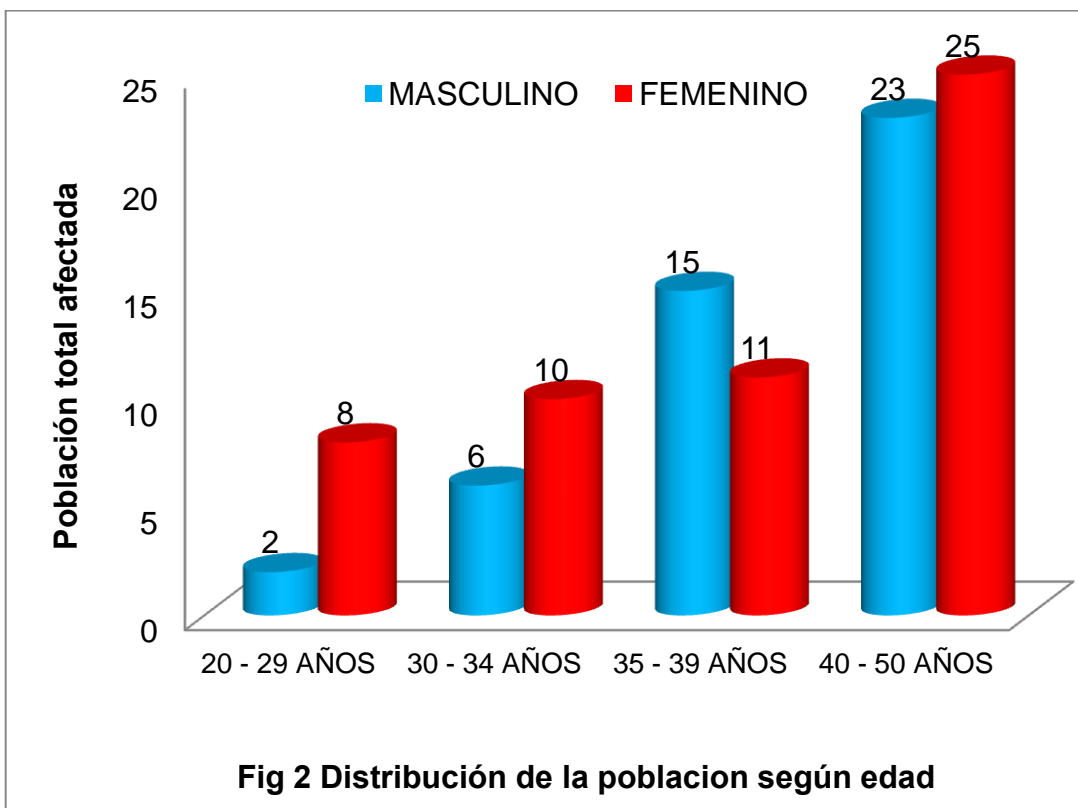


Fig 1 Distribución de la población según género

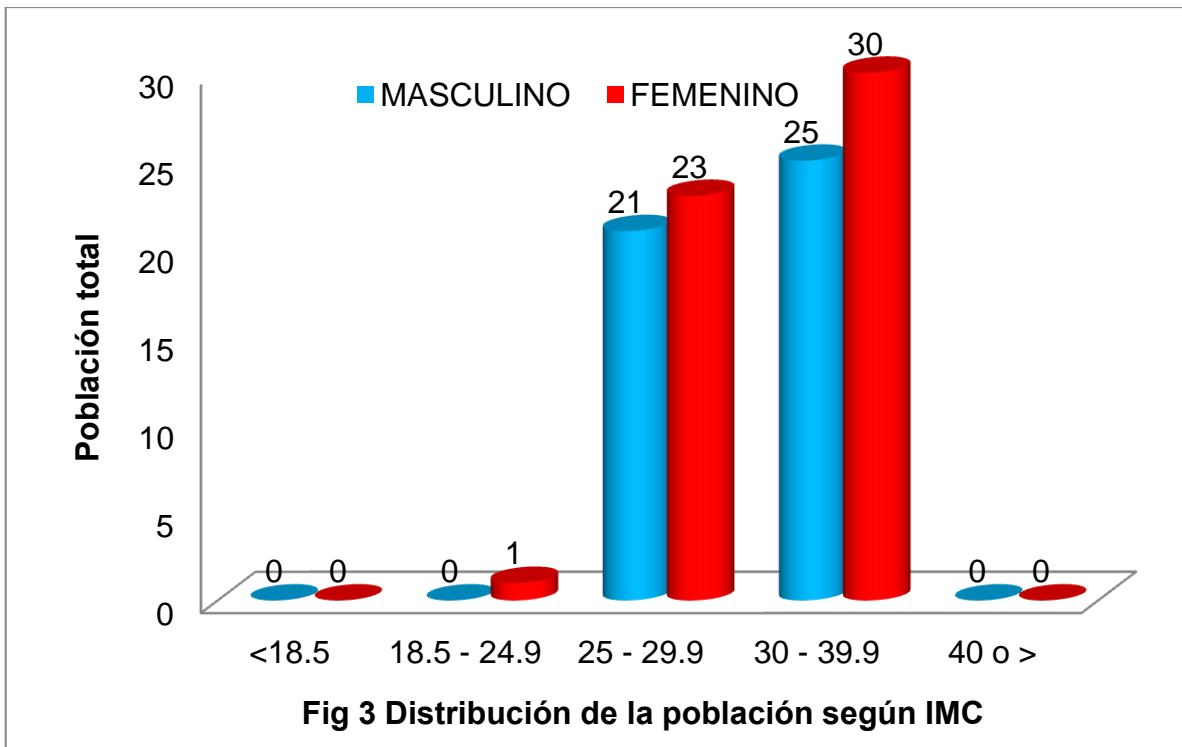
4.2 Distribucion de la poblacion segun edad

En la figura 2 se muestra la distribución de la población con base en grupos de edad y género, observando que la población mayormente afectada corresponde al género femenino y que el grupo de edad mayormente afectado corresponde al grupo de 40 a 50 años de edad seguido del grupo de 35 a 39 años, que unidos estos dos grupos de edad representan el 74% del total de la población en estudio.



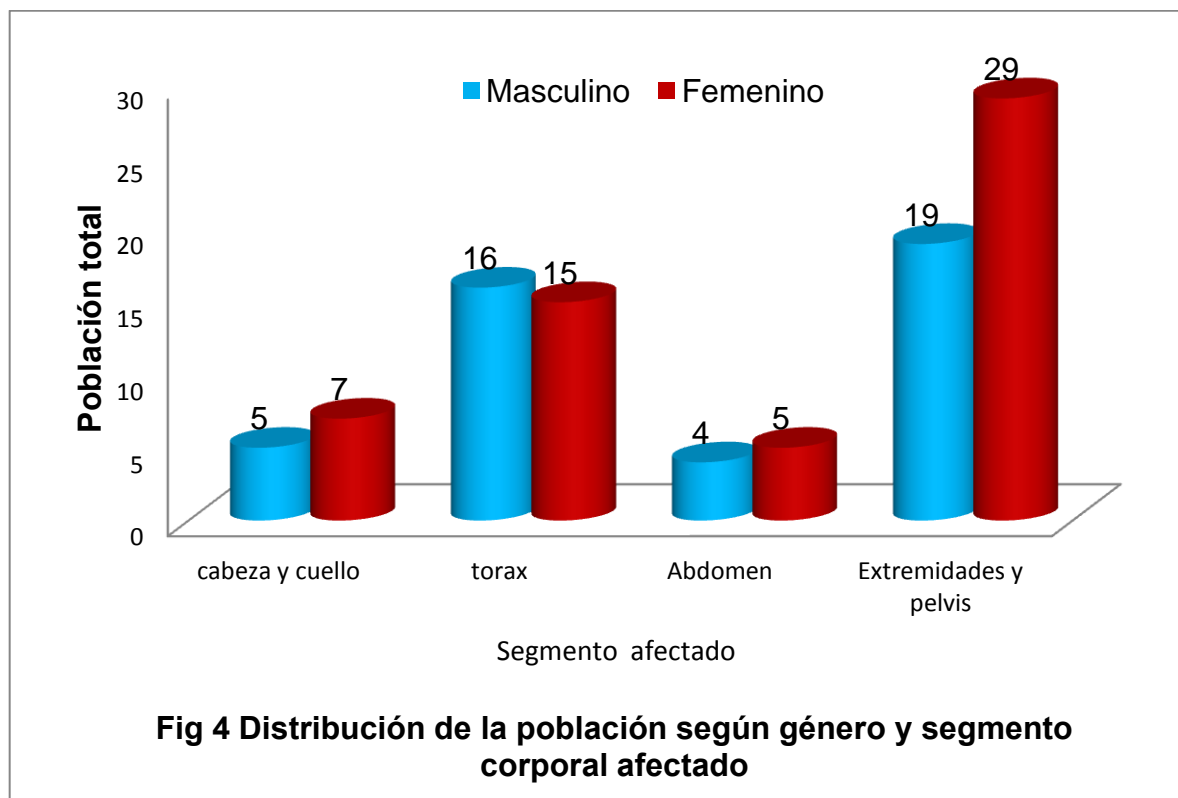
4.3 Distribucion de la poblacion segun indice de masa corporal

El promedio de edad de los pacientes que ingresaron fue de 38 años, con una mediana de 35 años y una moda de 16 casos para la edad de 41 años, con un rango 20 años, y una desviación estándar de 6.19 años con relación a la media. En cuanto al género e IMC, se encontró que el sexo femenino es más afectado como se muestra en la figura 3, donde se observa que la población involucrada tiene un IMC de 30 a 39.9 kg/m² seguida del rango de 25 a 29.9 kg/m², en ambos grupos el género femenino fue el más afectado, sin tener ningún paciente afectado con obesidad mórbida.



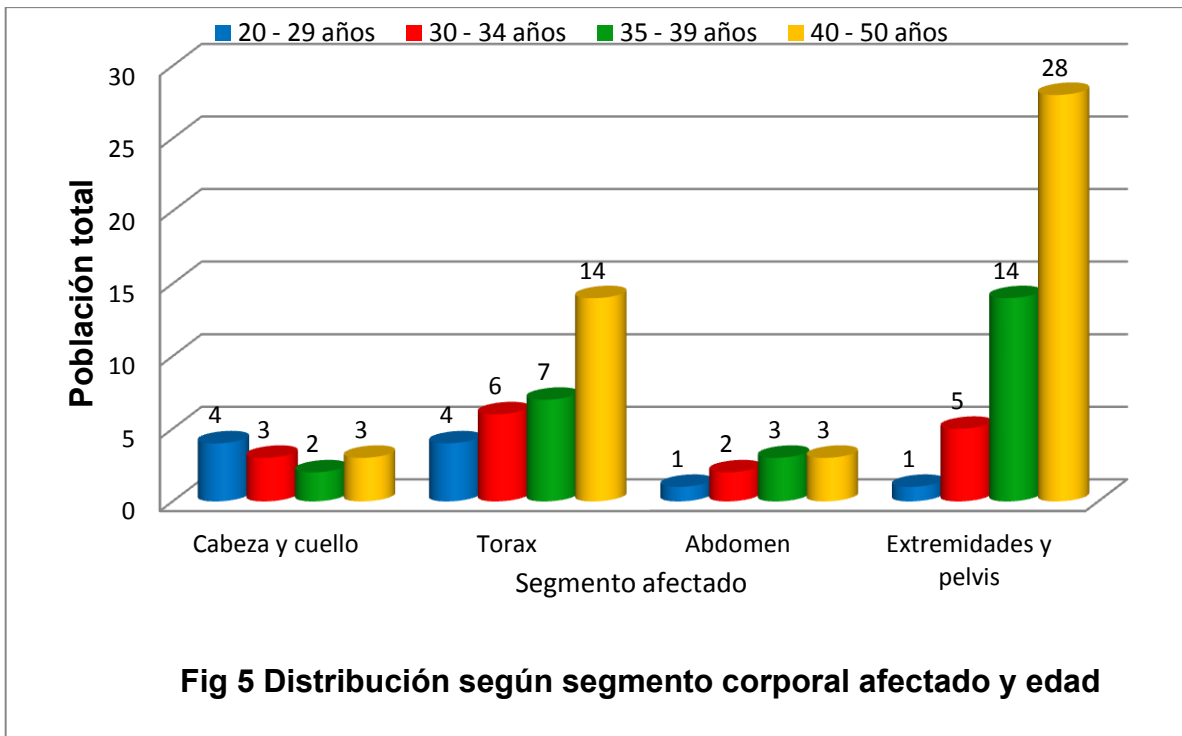
4.4 Distribucion de la poblacion segun genero y segmento afectado

Para su estudio, el cuerpo se dividió en 4 segmentos, a fin de obtener una distribución general y también lo más específica posible, tomando en cuenta las lesiones que involucran el cráneo, cuello, tórax, abdomen, pelvis y extremidades. En la figura 4 se observa la relación que hay en cuanto al segmento corporal afectado y el género, mostrando que la parte más afectada corresponde a las extremidades y pelvis, seguidas de las lesiones en tórax, cráneo y cuello y por último se encuentra las lesiones a nivel abdominal lo que es similar a lo que es referido en la literatura nacional e internacional. En cuanto al género, el sexo femenino es el más afectado a nivel de extremidades y pelvis; y a nivel de tórax es el sexo masculino; en cuanto a la lesión encontrada en cabeza y cuello el más afectado es el género femenino, caso contrario se encuentra a nivel abdominal donde es afectado en mayor frecuencia el género femenino.



4.5 Distribucion segun segment afectado y edad

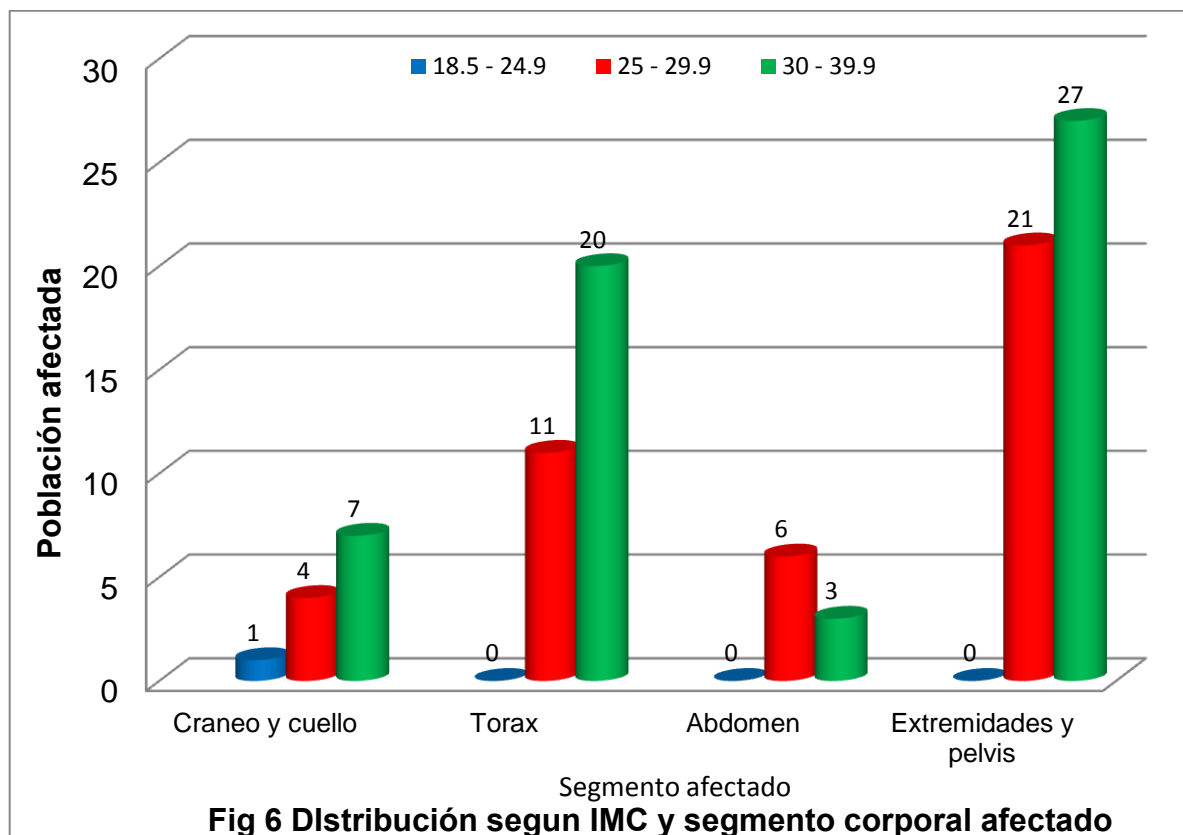
La figura 5 muestra la relación que existe entre la edad y el segmento corporal afectado, observándose que el grupo de 40 a 50 años es el más afectado a nivel de todos los segmentos corporales, excepto en cráneo y cuello, con un total de 48 pacientes afectados, seguidos del grupo de 35 a 40 años con 26 lesionados, después el grupo de 30 a 34 años de edad con un total de 16 pacientes lesionados y por último el grupo de 20 a 29 años con 10 afectados. Específicamente por segmento corporal, el grupo de 35 a 39 años fue el menos afectado en cráneo y cuello, el grupo de 20 a 29 años fue el menos afectado en tórax, abdomen, pelvis y extremidades.



4.6 Distribucion segun indice de masa corporal y segmento afectado

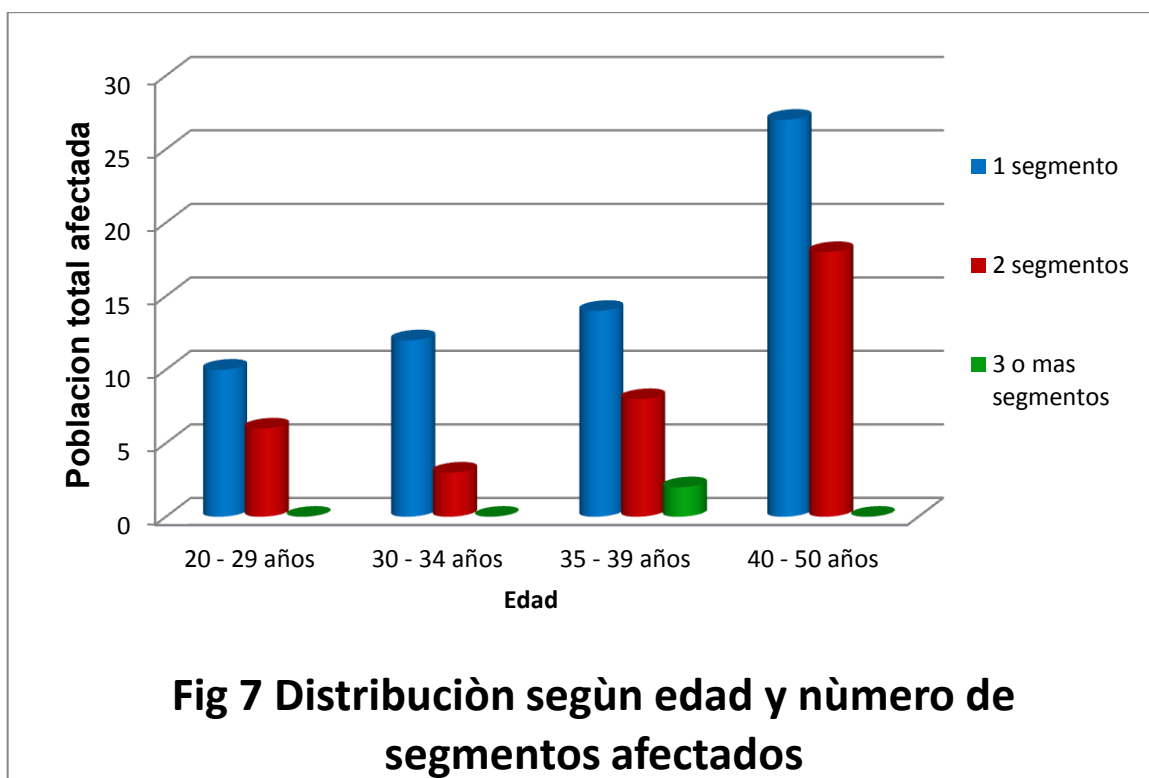
Relacionando el IMC con el segmento corporal afectado (figura 6) se encuentra que en la población con sobrepeso y obesidad es decir con un IMC mayor de 25 kg/m² es más afectado con predominio en la que tiene un IMC igual o mayor a 30 kg/m², tal como es en los segmentos de tórax y abdomen.

Caso contrario es en aquellos con IMC de 18.5 a 24.9 donde se encontró que las lesiones a nivel de todos los segmentos corporales fueron mínimas e incluso nulas; tal es el caso de los segmentos de tórax y extremidades.



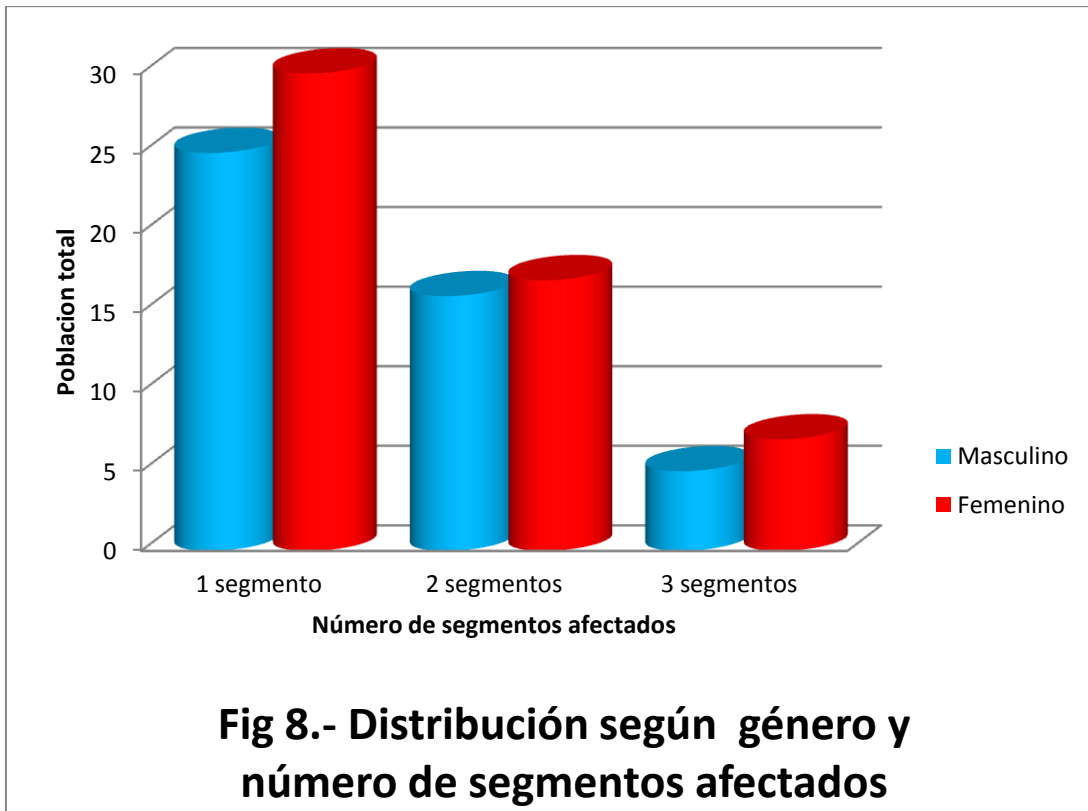
4.7 Distribucion segun edad y segmento afectado

Cuando se relaciona la edad con el número de segmentos afectados, como se muestra en la figura 7 se observa que en todos los grupos de edad predomino un segmento corporal afectado. El grupo de edad mayormente afectado es de 40 a 50 años seguido del grupo de 35 a 39 años.



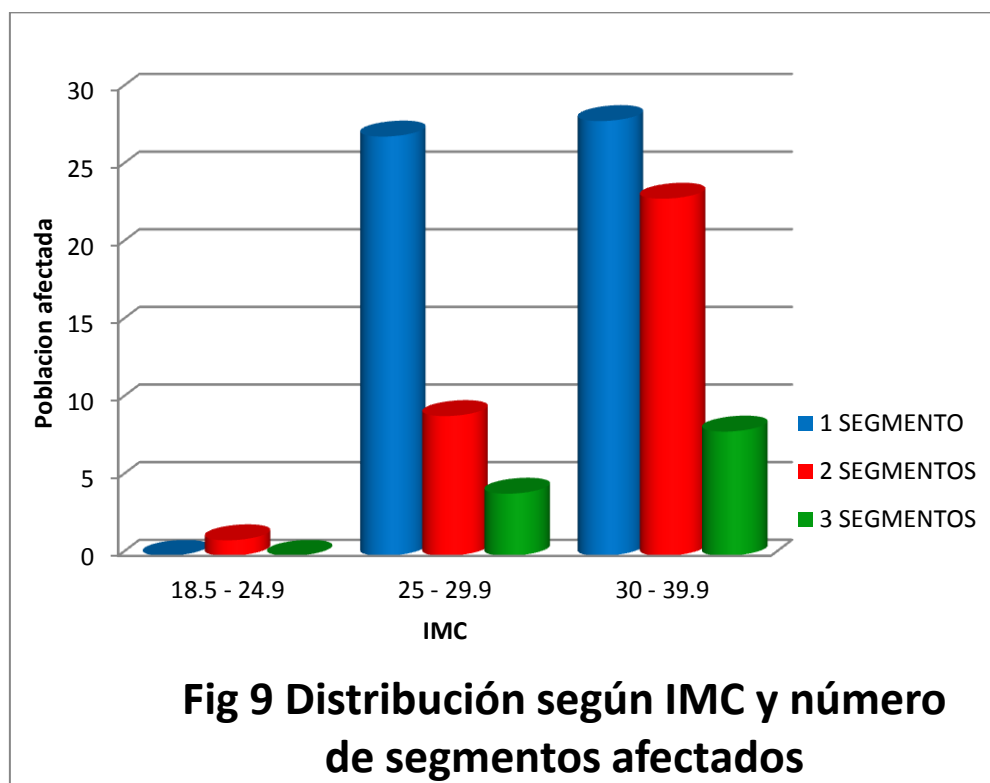
4.8 Distribucion segun genero y segmento afectado

Con relación a la asociación del género y el número de segmentos afectados, la mayor frecuencia se encontró en el género femenino, con igual afectación cuando se relacionó el género con dos segmentos afectados; se encontró que cuando hay tres o más segmentos afectados, es más frecuente en el género masculino, tal como se observa en la figura 8.



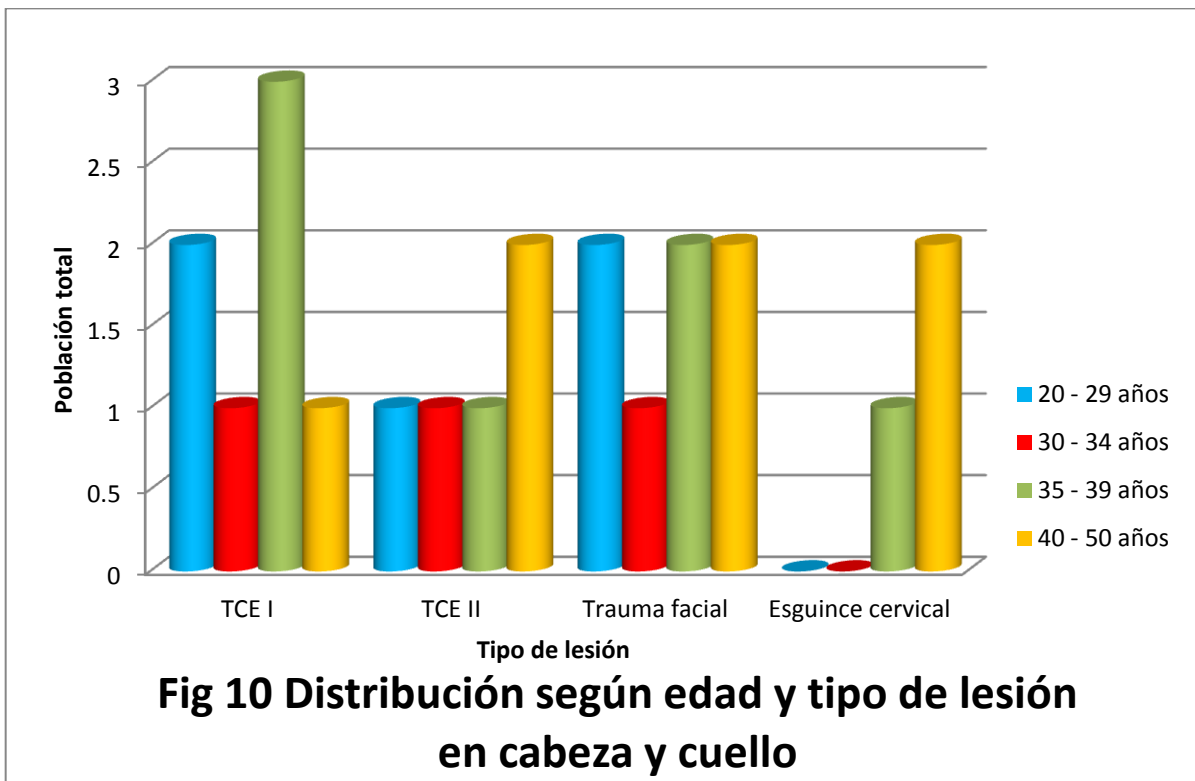
4.9 Distribución según IMC y número de segmentos afectados

En la figura 9 podemos darnos cuenta que cuando se relaciona el IMC con el número de segmentos afectados, la mayor afectación se da en personas con sobrepeso y obesas, encontrando mayor frecuencia en IMC de 30 a 39 con un segmento afectado, siguiendo en frecuencia los que presentaron un IMC de 25 a 29.9, con una menor afectación de 2 y 3 segmentos corporales.



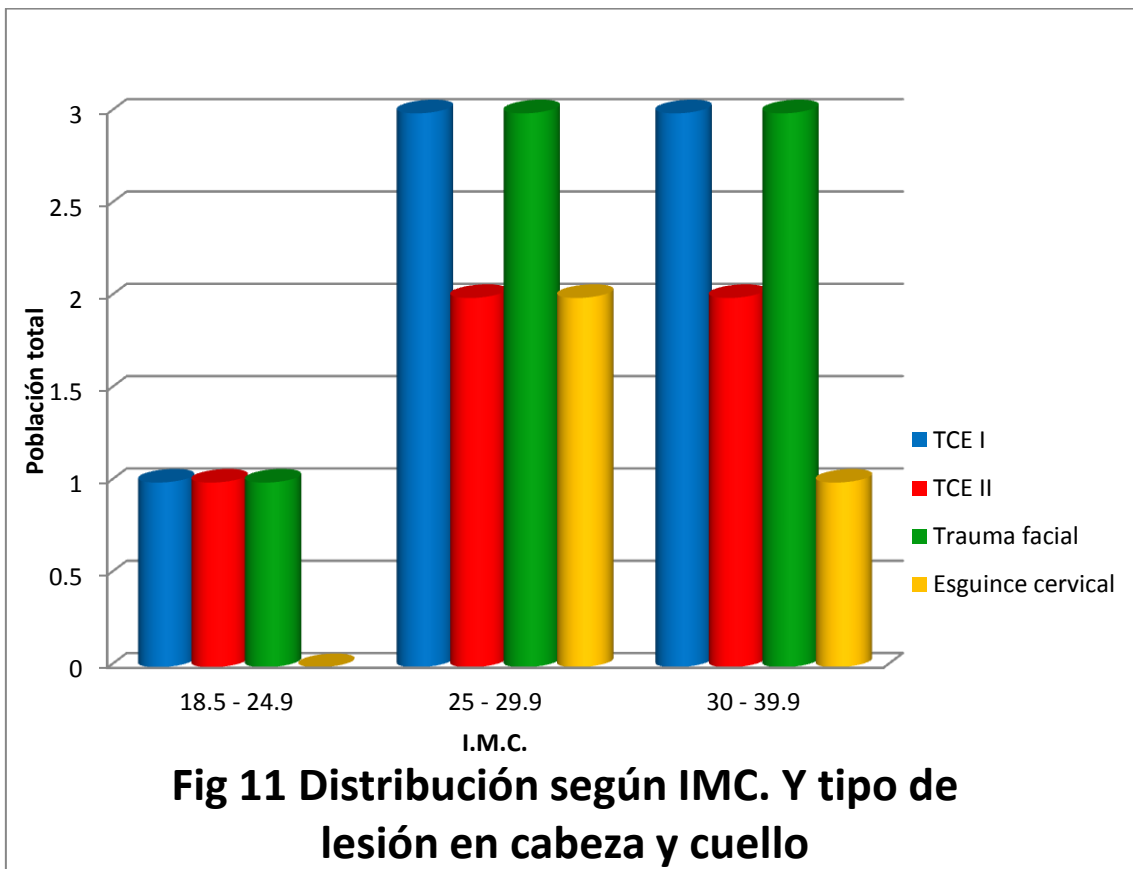
4.10 Distribucion segun edad y tipo de lesion en cabeza

Específicamente cuando se relaciona la edad con la lesión a nivel de cabeza y cuello (figura 10), se observa que el TCE I es el tipo de lesión que predomina a este nivel seguido del TCE II, con un predominio en el grupo de edad de 40 a 50 años en el TCE II, siendo menos el número de lesiones a nivel de cuello, seguidas de aquellas que se presentan a nivel de la región facial.



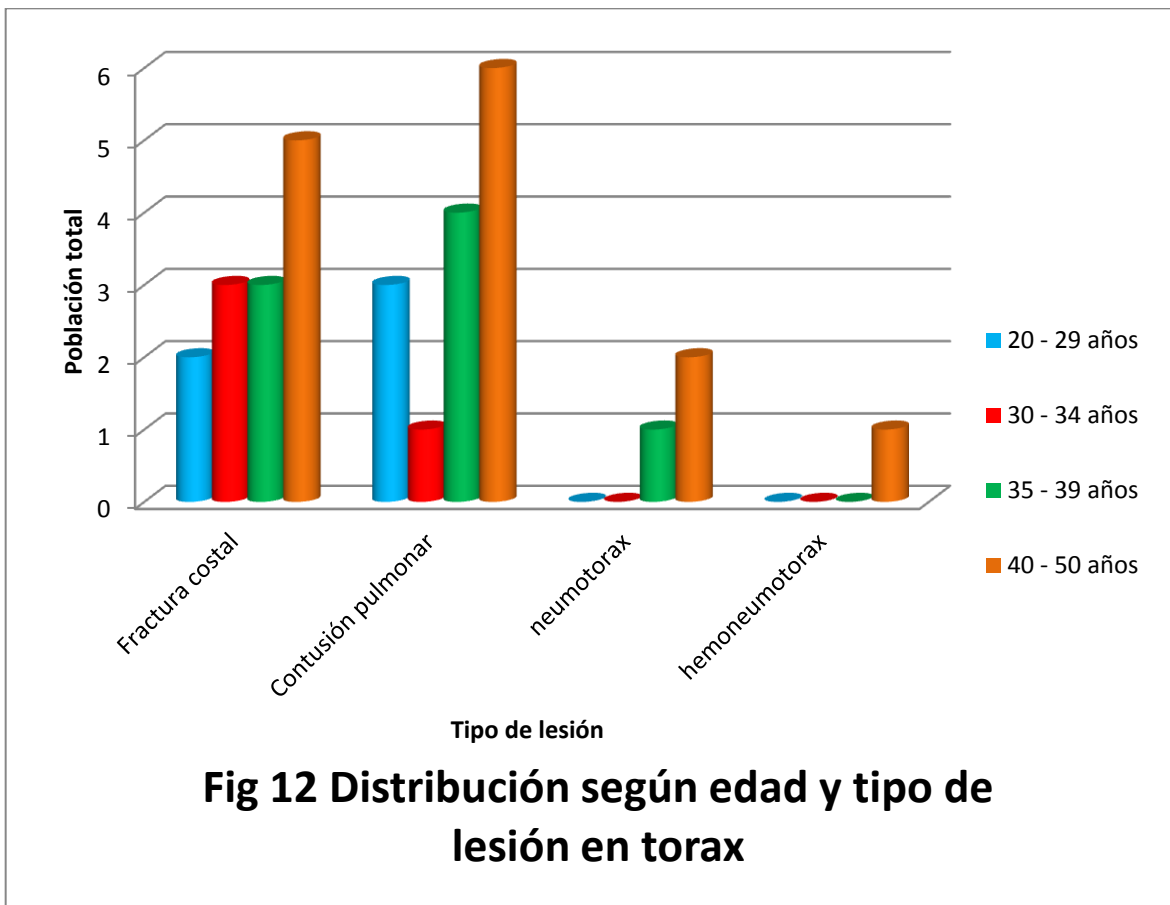
4.11 Distribución según IMC y tipo de lesión en cabeza y cuello

Cuando se relaciona el IMC con la lesión a nivel de cráneo y cuello (fig. 11) se presenta una notable diferencia entre las lesiones a este nivel, con predominio en aquellos pacientes con un IMC entre 25 a 29.9 que fueron los que presentaron TCE grado I y II, seguido en frecuencia en aquellos con IMC de 30 a 39.9 pero con menos lesión a nivel facial y TCE I, no se encontró lesión a este nivel en pacientes con IMC de 40 o mayor.



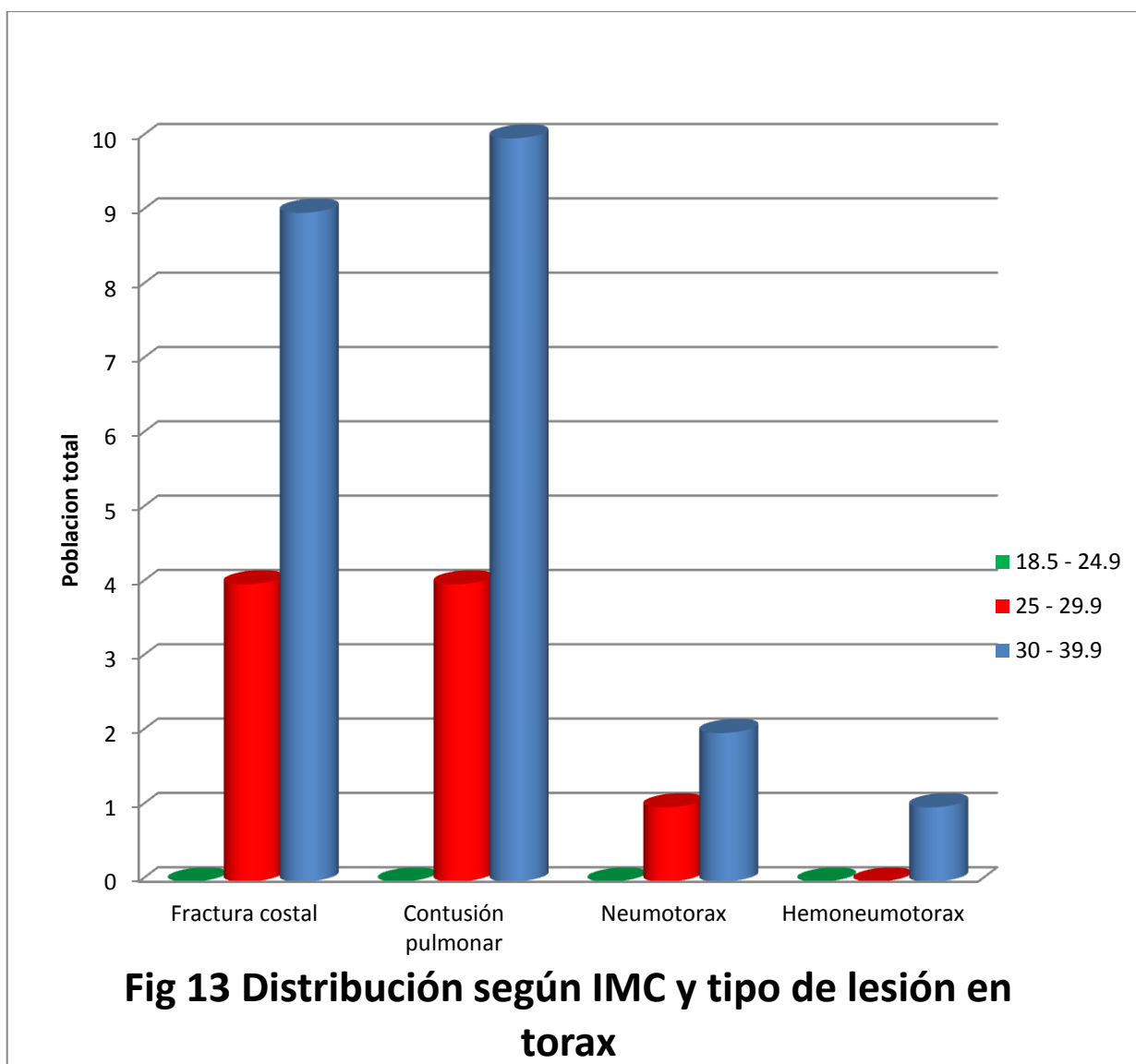
4.12 Distribución según edad y tipo de lesión en torax

La figura 12 muestra la distribución según la edad y el tipo de lesión a nivel de tórax, donde el grupo de edad de 40 a 50 años es el más afectado predominando las fracturas costales y la contusión pulmonar, seguido del grupo de 35 a 39 años, con una presentación del neumotórax y hemoneumotórax en menor número.



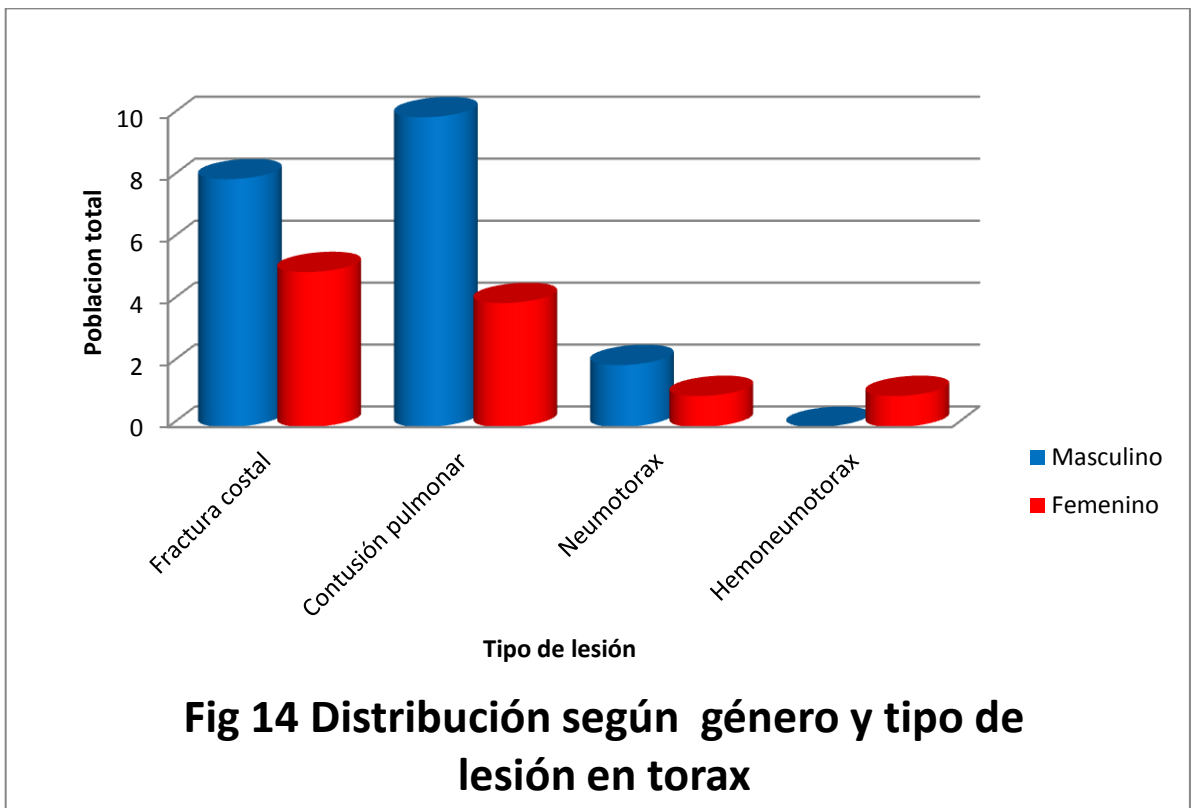
4.13 Distribución según IMC y tipo de lesión en torax

La figura 13 muestra la distribución según el índice de masa y el tipo de lesión a nivel de tórax, donde el grupo de 30 a 39.9 de IMC es el más afectado predominando las fracturas costales y la contusión pulmonar, seguido del grupo de 25 a 29.9, observando una estrecha relación entre el IMC y la lesión en torax.



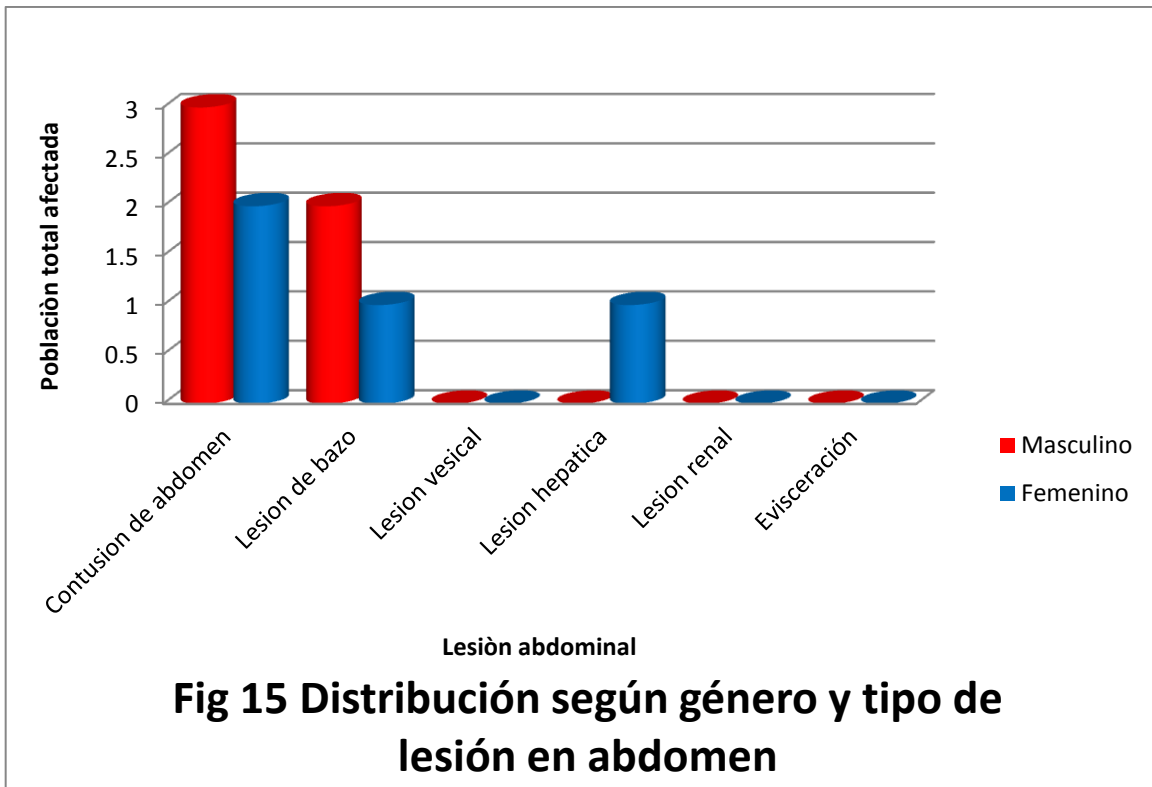
4.14 Distribución según género y tipo de lesión en torax

En la figura 14 se muestra la relación que hay en las lesiones a nivel de tórax y el género en donde se muestra que predomina en el género masculino las fracturas costales, la contusión pulmonar y el neumotórax y solo en el caso del hemoneumotorax se presentó más afectación en el género femenino.



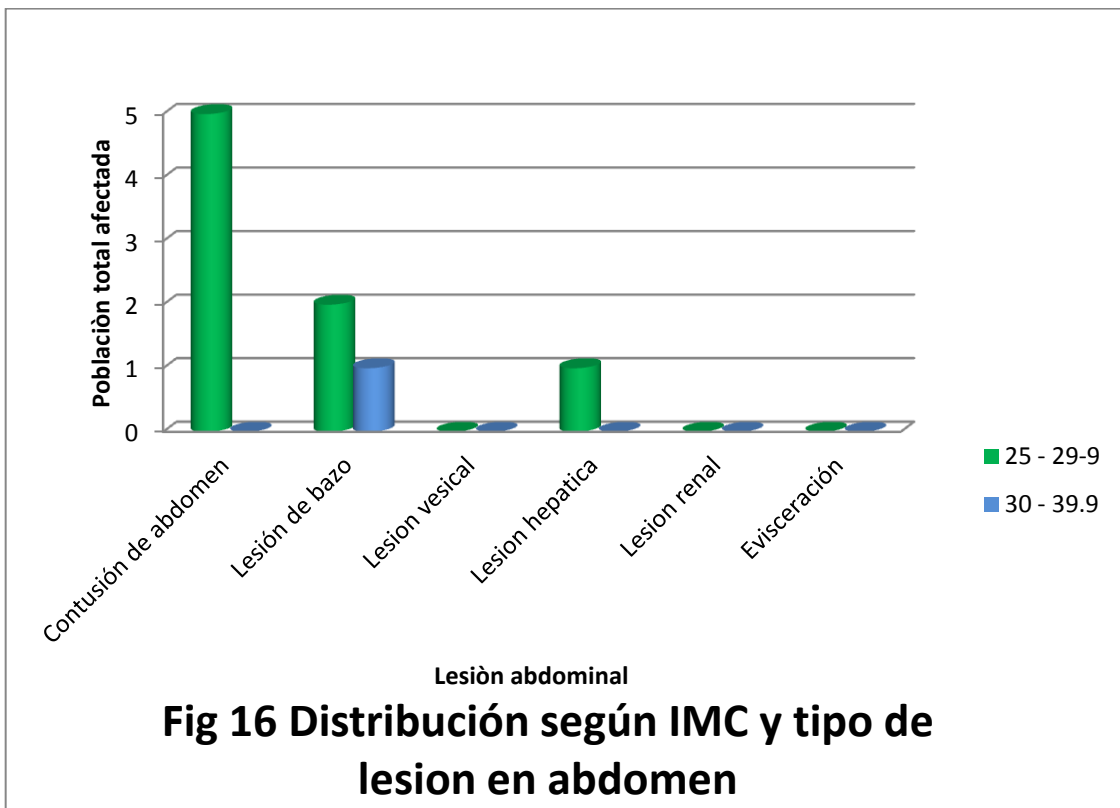
4.15 Distribucion segun genero y tipo de lesion en abdomen

La lesión a nivel del abdomen son poco diagnosticadas en el paciente con sobrepeso y obesidad como se muestra en la figura 15, con relación al género, el predominio de estas fue el masculino con contusión abdominal y la lesión a nivel de bazo, con predominio de la lesión hepática en el género femenino, estadística que guardan relación con lo que se reporta con la literatura escrita con respecto a la lesión a este nivel en el paciente obeso y con sobrepeso traumatizado.



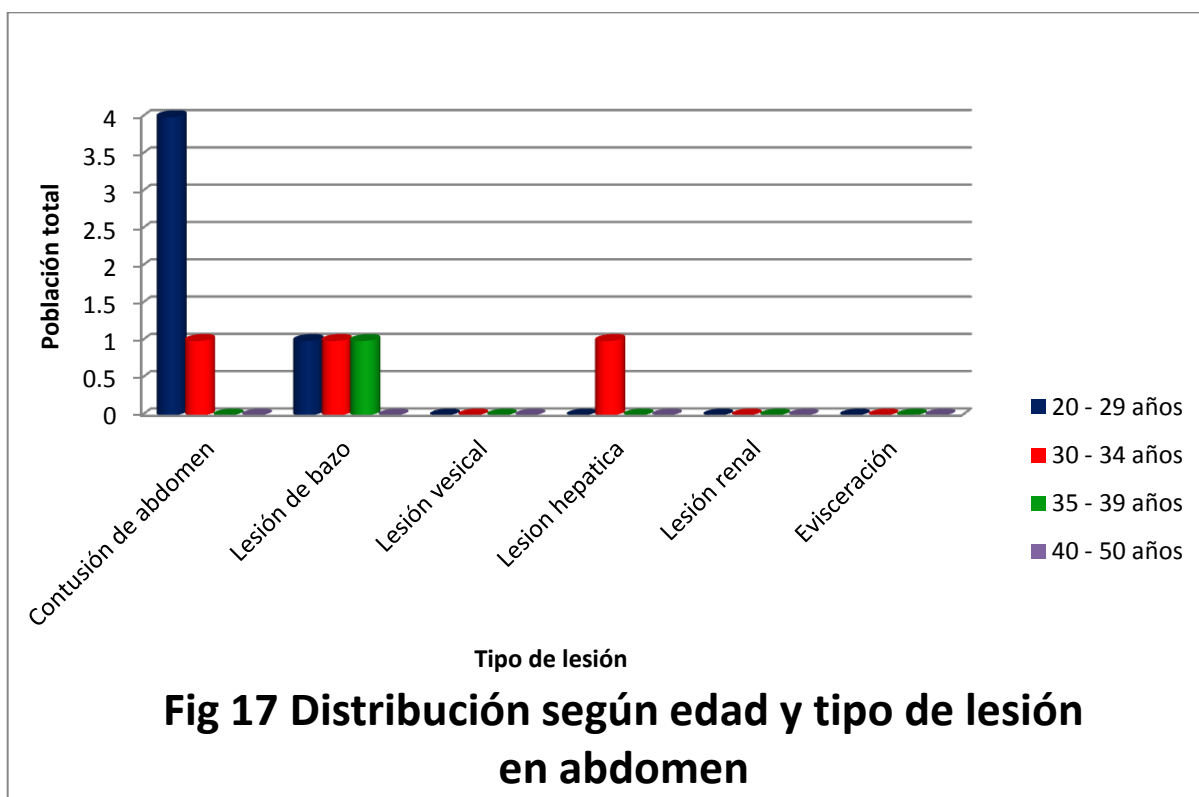
4.16 Distribución según IMC y tipo de lesión en abdomen

La distribución de la lesión a nivel abdominal con respecto al IMC (fig. 16) se tiene una importante y clara prevalencia de la contusión a este nivel en aquellos pacientes con IMC de 25 a 29.9, seguida de la lesión en bazo, encontrando lesión hepática en pacientes con IMC de 25 a 29.9, con escasas lesiones en pacientes con índice de masa corporal de 30 a 39.9.



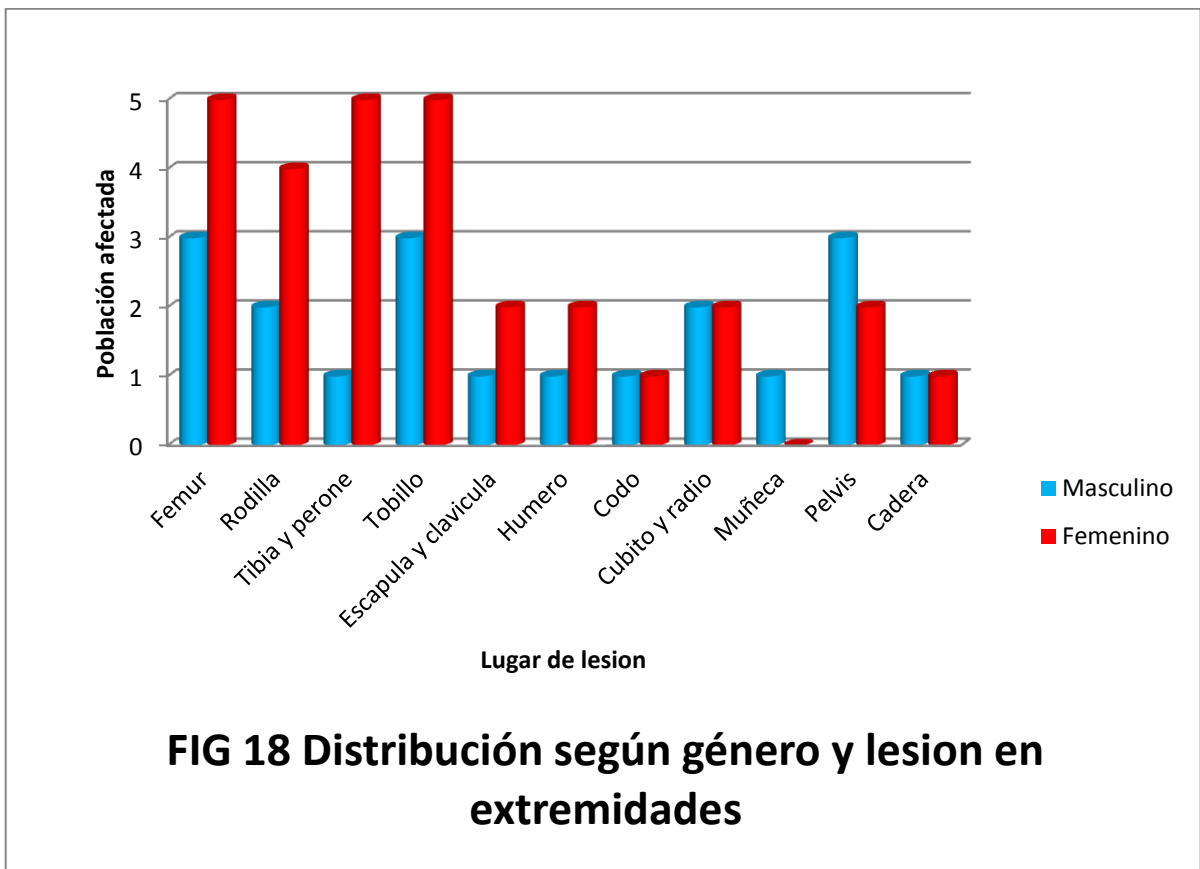
4.17 Distribucion segun edad y tipo de lesion en abdomen

La figura 17 muestra la distribución según edad y el tipo de lesión a nivel del abdomen, donde la contusión abdominal predomina en la edad de 20 a 29 años seguida de la edad de 30 a 34 años con la lesión de bazo, sin documentar lesiones en el grupo de 40 a 50 años de edad.



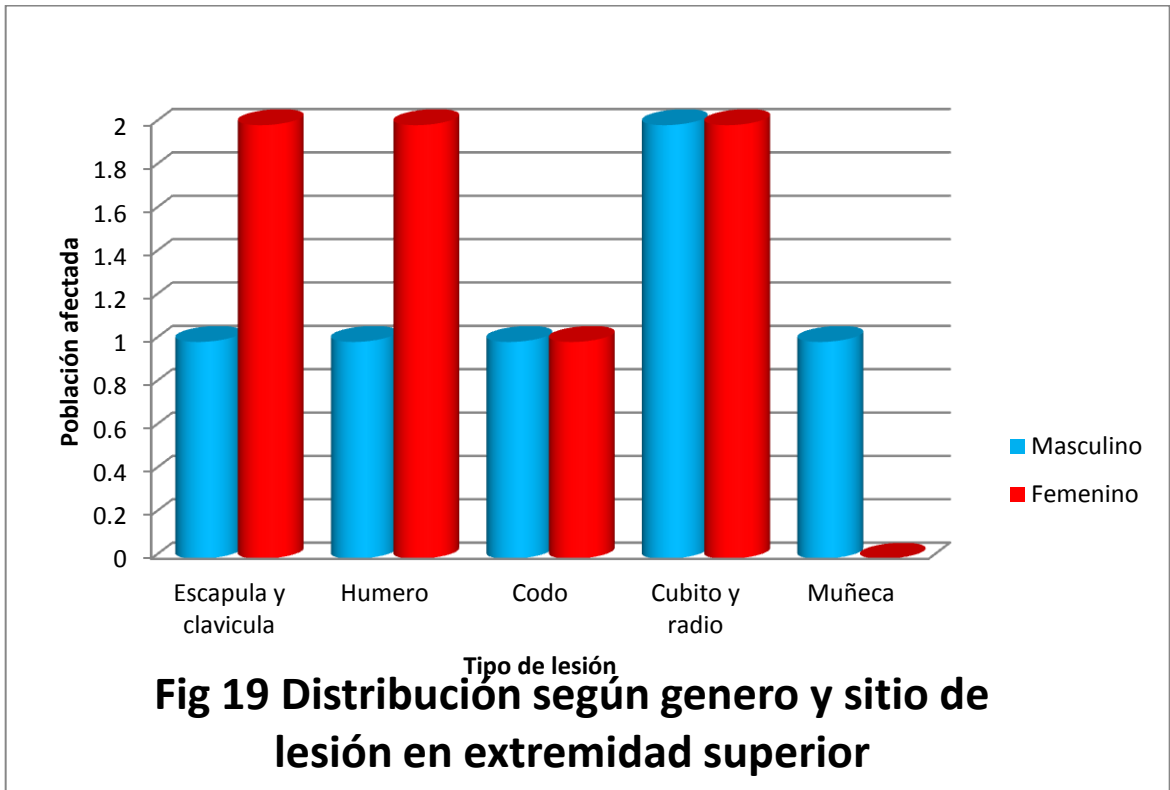
4.18 Distribucion segun genero y lesion en extremidades

Las lesiones a nivel de extremidades en el paciente con sobrepeso y obesidad son las más frecuentes como se muestra en la figura 18, en base al género las fracturas de fémur, rodilla, tibia y peroné, tobillo, humero predominaron en el género femenino. Las lesiones de pelvis y cadera se vieron con más frecuencia en el género masculino. Las lesiones a nivel de codo, cúbito y radio son iguales en ambos géneros.



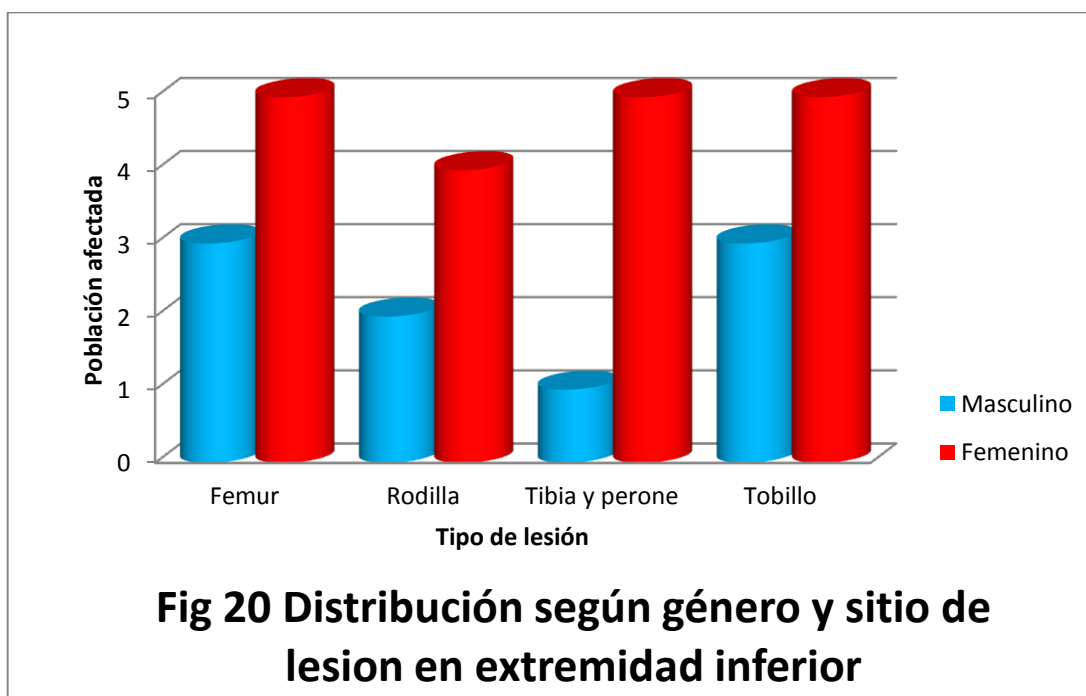
4.19 Distribución según género y sitio de lesión en extremidades

En cuanto a las lesiones a nivel de las extremidades superiores, tomando en cuenta el género (fig. 19), las lesiones de muñeca predominaron en el género masculino el resto de lesiones se presentaron con mayor frecuencia en el género femenino y hubo igual número de afectados en las lesiones de codo, cúbito y radio.



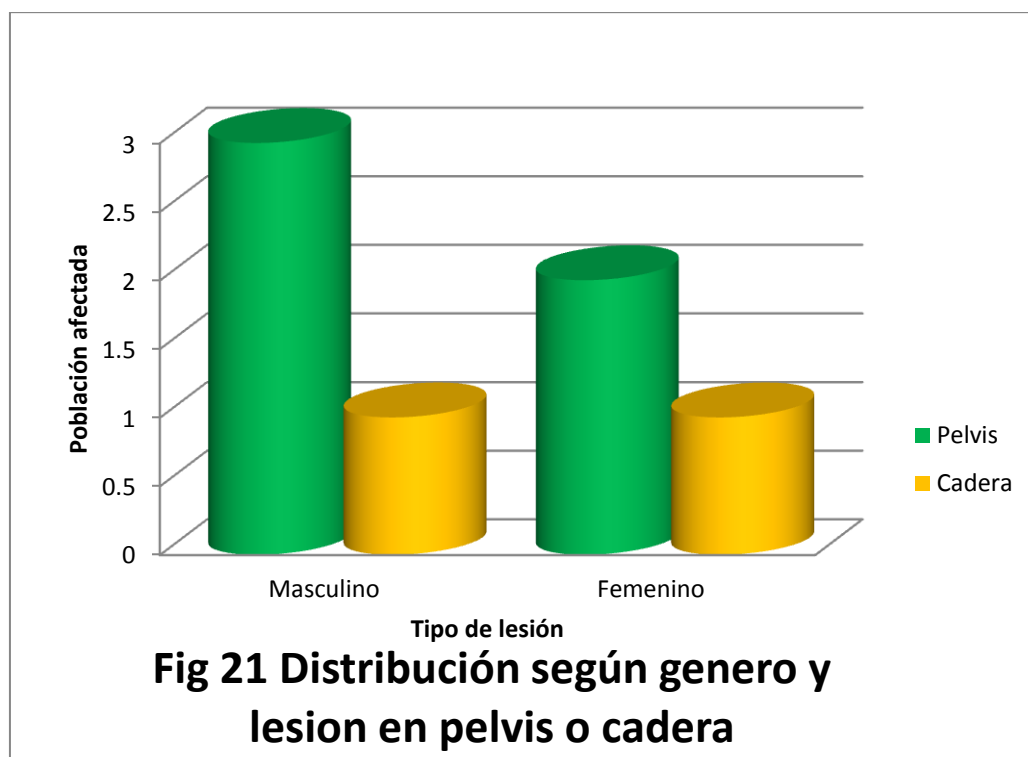
4.20 Distribucion segun genero y sitio de lesion en extremidad superior

En la figura 20 se muestra la frecuencia de lesiones a nivel de extremidades inferiores según el género, donde se observa que en todos los rubros, el género femenino fue el afectado siendo las lesiones de fémur, rodilla, tibia, peroné y tobillo.



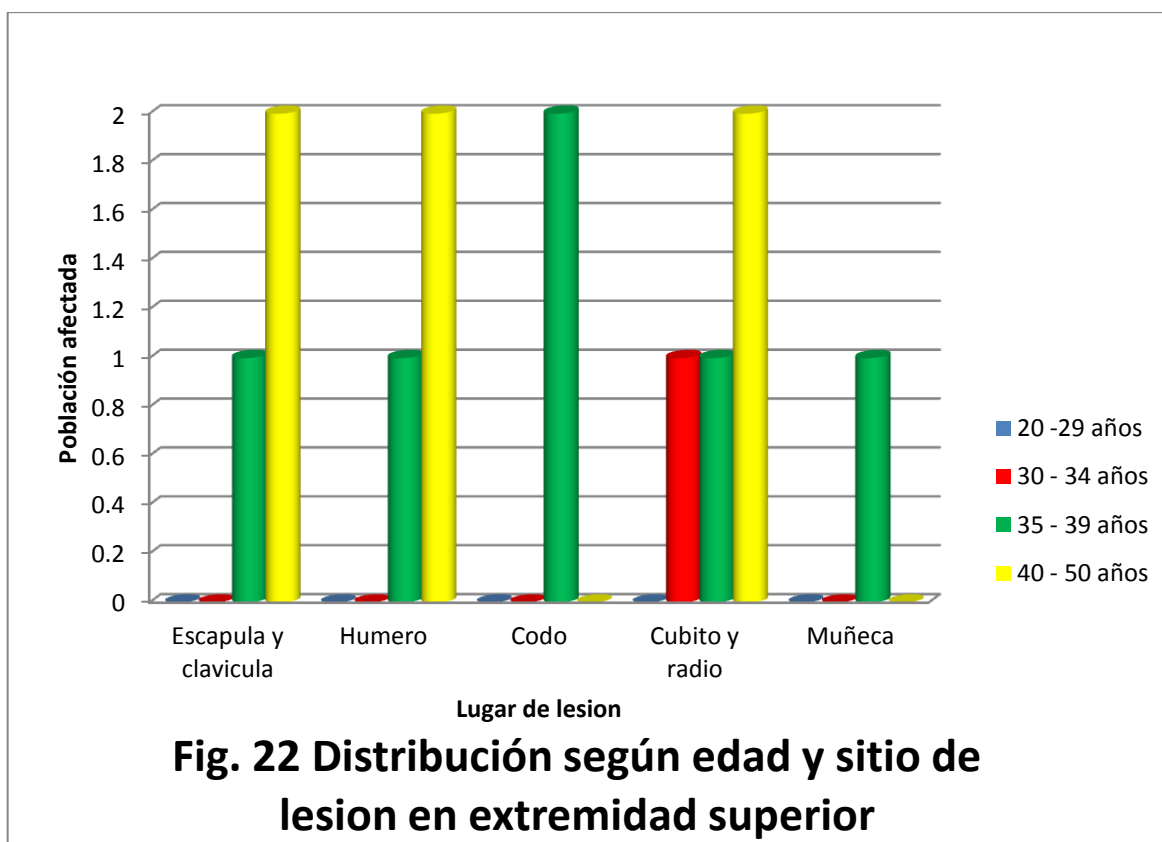
4.21 Distribución según género y lesión en pelvis o cadera

En la figura 21 se muestra la frecuencia de lesión a nivel de pelvis y cadera con relación al género, observando mayor número de lesiones a nivel de pelvis en ambos generos, con igual frecuencia de lesiones en cadera.



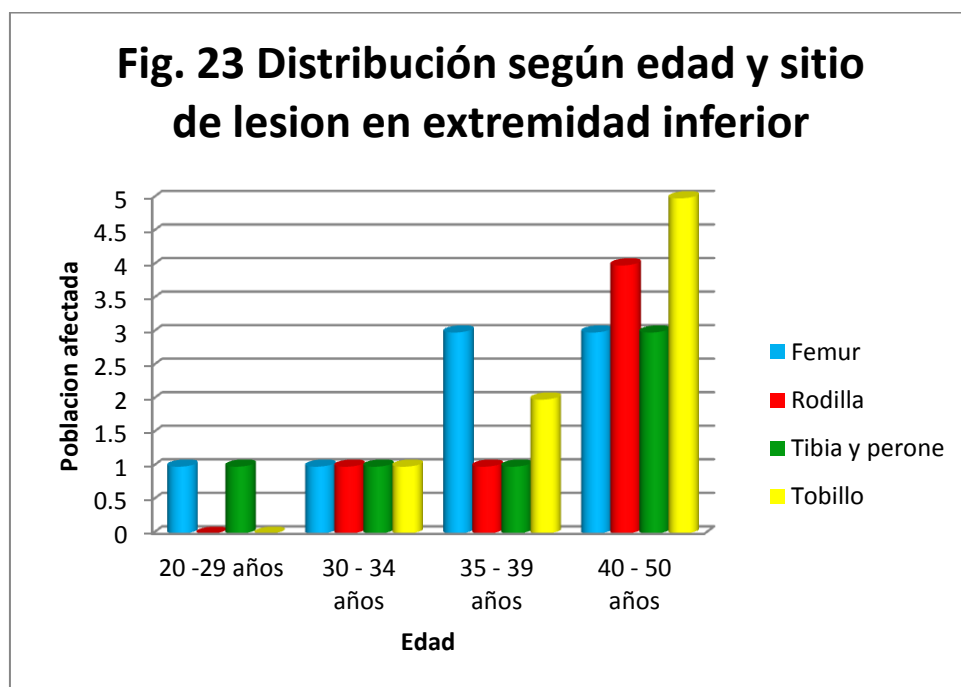
4.22 Distribucion segun edad y sitio de lesion en extremidad superior

En cuanto a la edad en relación a la lesión a nivel de extremidades superiores (fig. 22) el grupo de 35 a 39 años es el más afectado en cuanto a las lesiones a nivel de codo y el grupo de 40 a 50 años en escapula, clavícula, humero, cubito y radio y muñeca.



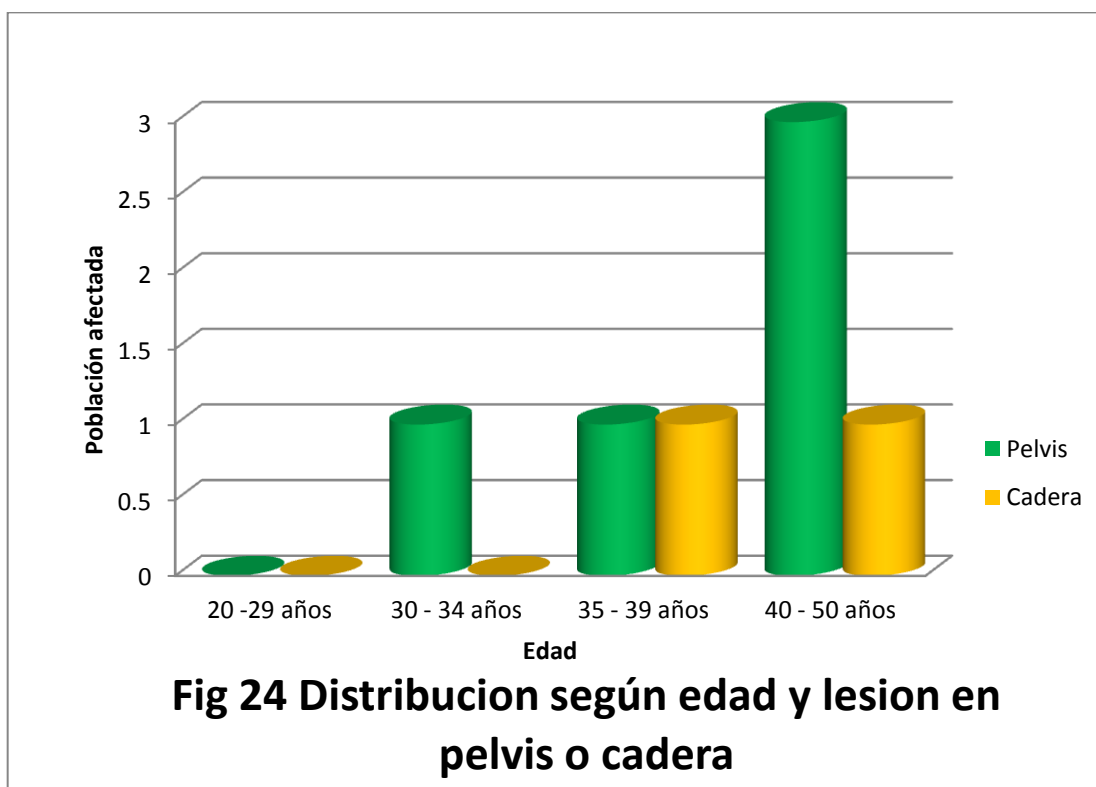
4.23 Distribución según edad y sitio de lesión en extremidad inferior

En la figura 23 se encuentra la prevalencia de lesiones a nivel de las extremidades inferiores con relación a la edad, encontrando que el grupo de 40 a 50 años de edad presentó más lesiones a nivel en la extremidad inferior seguidos del grupo de 35 a 39 años. La afectación de fémur, tibia y peroné fue similar en los grupos de 20 a 29 y de 30 a 34 años de edad.



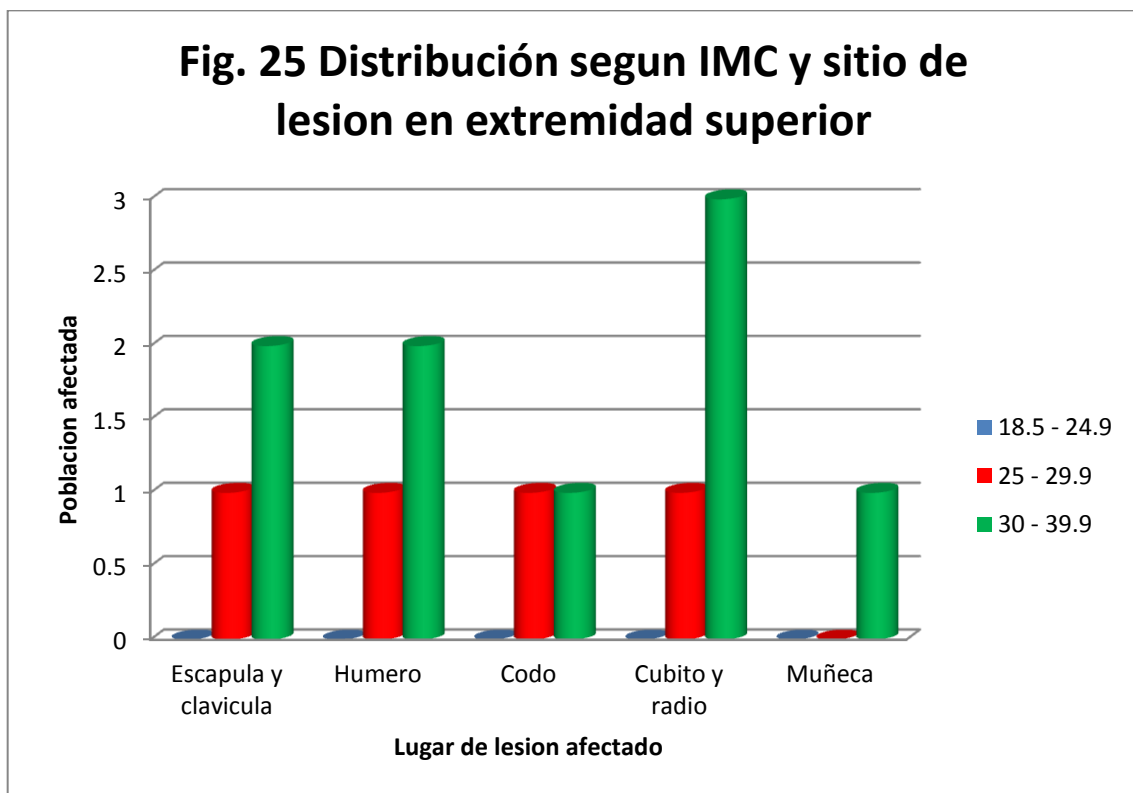
4.24 Distribucion segun edad y lesion en pelvis o cadera

En la figura 24 se muestra la distribución de las lesiones en pelvis y cadera por grupo de edad, donde la lesión de pelvis predominó en los grupos de 30 a 34, 35 a 39 y de 40 a 50 años de edad, sin presentarse lesión a estos niveles en el grupo de 20 a 29 años de edad.



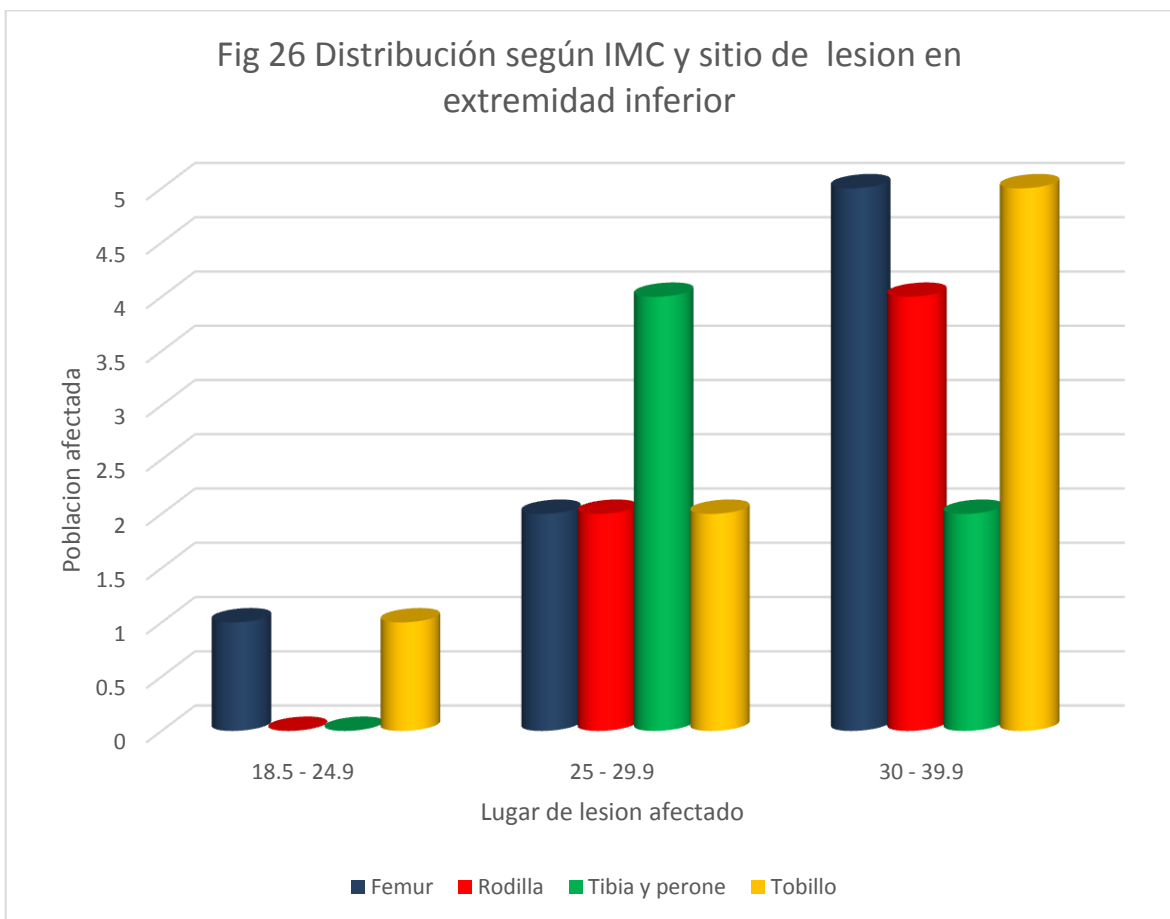
4.25 Distribucion segun IMC y sitio de lesion en extremidad superior

Considerando el IMC, con relación a las lesiones de las extremidades superiores la mayor afectación se encontró en el grupo de 30 a 39.9 a nivel de escápula, clavícula, humero, cubito y radio seguidas de los grupos de 25 a 29 años, con nula afectación en el grupo de 18.5 a 24.9 como se ilustra en la figura 25.



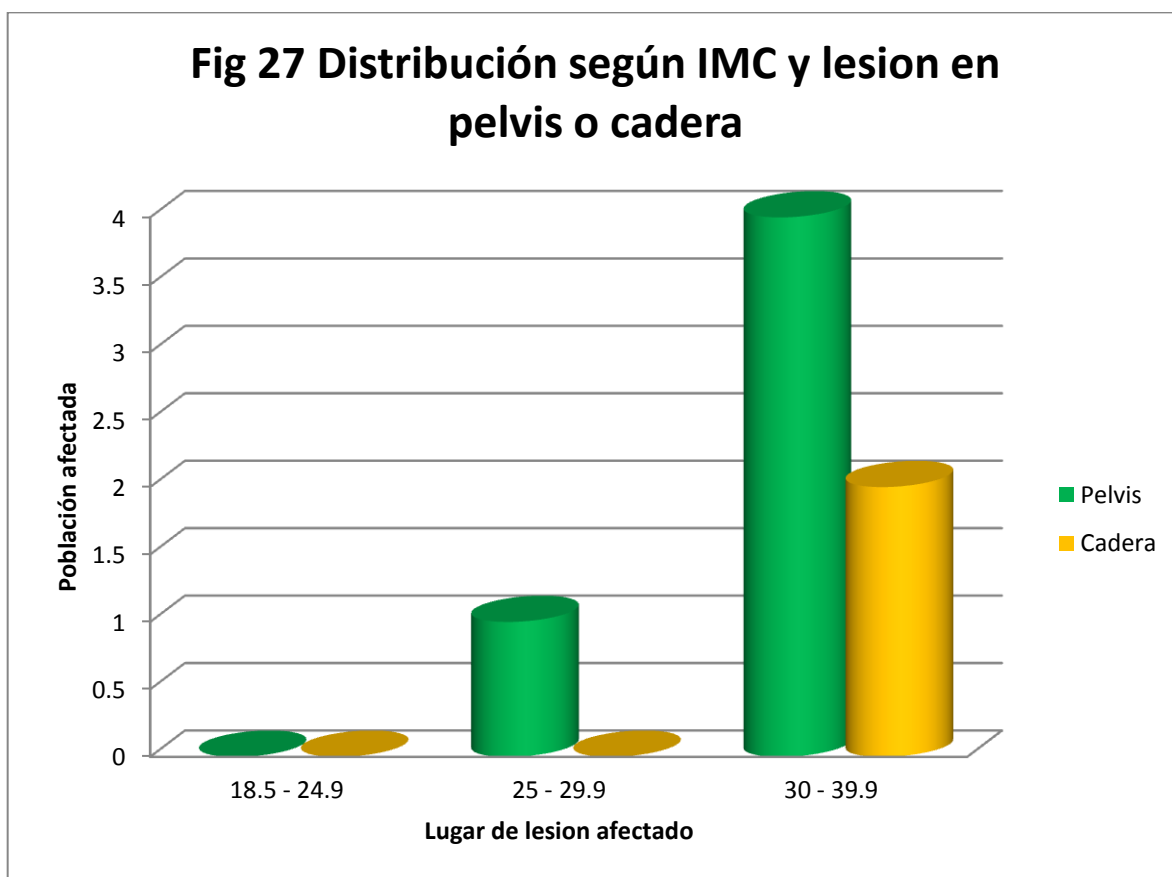
4.26 Distribucion segun IMC y sitio de lesion en extremidad inferior

Cuando se relaciona el IMC y las lesiones en las extremidades inferiores (fig. 26) el grupo de edad mayormente afectado fue el de 30 a 39.9 de IMC con predominio de las lesiones a nivel de fémur, rodilla y tobillo, seguido del grupo con índice de 25 a 29.9 con predominio de lesión a nivel de tibia y peroné.



4.27 Distribucion segun IMC y lesion en pelvis o cadera

Las lesiones de pelvis y cadera con relación al IMC y la edad (fig.27), predominaron en el grupo con índice de masa corporal de 30 a 39.9, seguido del grupo de 25 a 29.9, sin encontrar estas lesiones en los pacientes con IMC de 18.5 a 24.9.



5 Discusión

Durante el periodo de estudio se presentó una prevalencia de 100 casos de pacientes con sobrepeso y obesidad que ingresaron al servicio de urgencias con el diagnóstico de traumatismo, predominando en el género femenino con un 54% y en el masculino con un 46%, lo que se relaciona con lo establecido en la literatura nacional y extranjera que indica que la obesidad es más frecuente en el género femenino. (1, 11)

La principal causa aunque no es el objetivo de este trabajo fue el accidente automovilístico, seguido de las caídas, estas provocan diferentes lesiones en el cuerpo siendo en orden de frecuencia: a).- extremidad superior, b).- extremidad inferior, c).- tórax, 4).- cráneo y cervicales y 5).- abdomen, similar a las reportadas en la literatura consultada. (12, 13, 14)

La distribución de acuerdo a la edad correspondió en su mayoría al grupo de edad de 40 a 50 años, con un total de 48 casos de los cuales el 47.91% de este grupo corresponde al género masculino y el 52.08% al género femenino, con poca frecuencia entre el grupo de 20 a 29 años de edad.

Tomando en cuenta el IMC en estos pacientes la mayoría de los pacientes con lesiones se presentó en aquellos con un IMC de 30 a 39.9 kg/m² lo que correspondió a un 55% de los pacientes.

De los resultados obtenidos en cuanto al segmento afectado, se encontró que el de extremidades y pelvis es el que presentó la mayor incidencia con 48 casos, seguido de la lesión en tórax con 31 casos, cabeza y cuello con 12 casos y abdomen con 9 casos.

En cuanto al grupo de edad en relación con el segmento afectado el de 40 a 50 años presento un 48% de total, seguido del grupo de 35 a 39 años con un 26%, el grupo de 30 a 34 años con un 16% y el grupo de 20 a 29 años con un 10%.

Con relación al segmento corporal y el IMC, se tiene que el 55% correspondió al grupo con IMC de 30 a 39.9 kg/m², 44% al grupo con IMC de 25 a 24.9% y solo el 1% correspondió al grupo de 18.5 a 24.9%. Se encontraron pacientes con

afectación de más de un segmento corporal, correspondiendo a: un segmento con 63%; el 35% con dos segmentos y solo el 2% presento 3 o más segmentos lesionados.

Del segmento que correspondió a cabeza y cuello se encontró un total de 12 pacientes afectados, correspondiendo el 50% al grupo de edad de 40 a 50 años, en cuanto al IMC, el grupo que presentó más prevalencia fue el de 30 a 39.9 kg/m² con un total de 5 pacientes lo que corresponde a un 41.6% de la población afectada, el género femenino fue el más afectado con un total de 7 pacientes (58.3%) y el masculino con 5 lesionados en este segmento (41.6%).

Las lesiones en tórax que se identificaron fueron las fracturas costales con 13 casos, contusión pulmonar con 14, neumotórax 3 y hemoneumotorax 1, correspondiendo el 48.9 a la edad de 40 a 50 años, el 45.1% correspondió al grupo con IMC de 30 a 39.9 kg/m² y el 51.6% de los lesionados correspondió al género masculino y el 48.3% al género femenino.

El segmento que más se lesiono es de las extremidades, en donde se incluyó a la pelvis y cadera, así como el omoplato y clavícula, diagnosticando un total de 48 lesiones distribuidas en 13 para la extremidad superior (27.08%), 28 casos para la extremidad inferior (58.33%) y 7 (14.58%) para lesiones en pelvis y cadera, para la extremidad superior la lesión más frecuente fue cubito y radio con 4 casos y con igual afectación en ambos sexos.

En la extremidad inferior de las 28 lesiones diagnosticadas el 28.57% correspondieron a fractura de fémur y el 28.57% a fractura de tobillo con predominio en el género femenino en ambos segmentos con un total de 8 casos respectivamente. Con lo que respecta a la pelvis y cadera, se diagnosticaron 7 lesiones con 5 para pelvis y 2 para cadera, con predominio en el género masculino

El abdomen es el segmento que fue menos afectado en este tipo de pacientes, se diagnosticaron un total de 9 lesionados a este nivel siendo estos los siguientes; contusión abdominal, lesión de bazo, y lesión hepática, sin documentarse lesión renal, lesión vesical o evisceración, el 55.5% corresponde

al género masculino y el 44.5% al femenino, el 88.8% pertenece al de sobrepeso y el 11.2% al paciente obeso, el 55.5% pertenece al grupo de 20 a 29 años seguido de un 33.3% para el de 30 a 34 años, de estos la contusión abdominal fue la más frecuente con 5 casos seguida de la lesión de bazo con 3 pacientes.

6 Conclusiones

1.- Según los resultados obtenidos corroboramos la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en el género femenino, lo cual aumentara considerablemente en las próximas décadas.

2.- La principal causa de ingreso a urgencias del paciente traumatizado con obesidad y sobrepeso son los accidentes automovilísticos, lo cual puede ser secundario al mal uso del cinturón de seguridad o por consecuencia de que las empresas automotrices actualmente no elaboran este mecanismo de seguridad para los usuarios con estas condiciones.

3.- Los resultados demostraron que en el paciente con obesidad y las extremidades y el tórax son las zonas más afectadas, lo cual guarda relación con lo ya establecido en la literatura.

4.- El grupo de edad con mayor afectación es el de 40 a 50 años que es económicamente activo y se relaciona con la etapa de la vida cuando la mayoría de la población disminuye la actividad física y por ende incrementa el tejido adiposo.

5.- Las lesiones que se encontraron en este estudio concuerdan con lo establecido en la literatura tanto nacional como internacional en el paciente con obesidad y sobrepeso siendo en orden de frecuencia las de las extremidades, tórax, cráneo y por ultimo las del abdomen.

6.- El conocer las lesiones más frecuentes en este tipo de pacientes en los servicios de urgencias nos sirve para considerarlas desde el ingreso del paciente y actuar en consecuencia para un abordaje diagnóstico y tratamiento adecuado de las mismas, así como el conocimiento del material y equipo necesarios su tratamiento.

7 Bibliografía

1. Morales González José Antonio, *Obesidad. Un enfoque multidisciplinario*. Primera edición. Madrid España; 2010.
2. Rivera Dommarco Juan Ángel, Hernández Ávila Mauricio, Aguilar Salinas Carlos A., Vadillo Ortega Felipe, Murayama Rendón Ciro. *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado*. Academia Nacional de México, México D.F.; 2012.
3. Barquera Simón. *El costo de la obesidad en México, IV simposio: problemas globales de salud de impacto local*, México D.F. Instituto Nacional de Salud Pública; Agosto 2013.
4. Victoria A. Catenacci Victoria A, Hill James O, Wyatt Holly O. *The Obesity Epidemic*, *Clin Chest Med*. 2009; 30: 415–444
5. Calzada Pablo J, Anderson-Worts Paula. *The Obesity Epidemic: Are Minority Individuals Equally Affected*. *Prim Care Clin Office Pract*. 2009; 36: 307–317.
6. Nguyen Dang M, Hashem B. El-Serag. *The Epidemiology of Obesity*. *Gastroenterol Clin N Am*. 2010; 39:1–7
7. Newell Mark A, Bard Michael R, Goettler Claudia E, Toschlog Eric A, Schenarts Paul J, Sagraves Scott G, Holbert Don, Pories Walter J, Rotondo Michael F. *Body Mass Index and Outcomes in Critically Injured Blunt Trauma Patients: Weighing the Impact*, *American College of Surgeons*. 2007; 204,(5)
8. Moore Lynne, Lavoie André, Turgeon Alexis F., MD, Abdous Belkacem, Le Sage Natalie, E´mond Marcelle, Liberman Moishe, and Bergeron Eric.

- Improving Trauma Mortality Prediction Modeling for Blunt Trauma, J. Trauma. 2010; 68: 698–705
9. Bhat Schelbert Kavitha. Comorbidities of Obesity. Prim Care Clin Office Pract. 2009; 36: 271–285
 10. Jehle Dietrich, Gemmeb Seth, Jehle Christopher. Influence of obesity on mortality of drivers in severe motor vehicle crashes. American Journal of Emergency Medicine. 2012; 30: 191–195
 11. Nelson Jana, Billeter Adrian T, Seifert Burkhardt, Valentin Neuhau Valentin, Trent Otmar, Hofer Christoph K and Turina Matthias. Obese trauma patients are at increased risk of early hypovolemic shock: a retrospective cohort analysis of 1,084 severely injured patients. Critical Care. 2012; 16:R77
 12. Toevs Christine C. Trauma in Obese Patients. Crit Care Clin. 2010; 26: 689–693
 13. Villatoro Martínez Alejandro, Galicia Hernández Juan José, Alvarado Dardón Karina Serena, Martínez Juan Antonio, Huerta Sandra Miriam. Manejo del paciente obeso en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México, Vol. 4, Núm. 3 - Septiembre-Diciembre 2012 pp 112-118
 14. Frey Sherwood Suzanne, Gerber Smith Lynn and Karen L. Johnson Karen L. Emergency Management of Obese Patients with Blunt Trauma. Bariatric Nursing and Surgical Patient Care. +++++2009; 4 (4): 287-293.
 15. Meroz Yuval. Management of the Obese Trauma Patient. Anesthesiology Clin. 2007; 25: 91–98
 16. Jones Clifford B. Management of Upper Extremity Injuries in Obese Patients. Orthop Clin N Am 2011; 42: 11–19.

17. Streubel Philipp N, Gardner Michael J, Ricci William M. Management of Femur Shaft Fractures in Obese Patients. *Orthop Clin N Am.* 2011; 42:21–35.
18. Belzberg Howard, J. Wo Charles C, Demetriades Demetrios, and Shoemaker William C. Effects of Age and Obesity on Hemodynamics, Tissue Oxygenation, and Outcome After Trauma. *The Journal of trauma_ Injury, Infection, and Critical Care.* 2007; 62:1192–1200.
19. Stein Paul D, Goldman Jose. Obesity and Thromboembolic Disease. *Clin Chest Med.* 2009; 30: 489–493
20. Chaudhry Sonia, Egol Kenneth A. Ankle Injuries and Fractures in the Obese Patient. *Orthop Clin N Am.* 2011; 42: 45–53.
21. Greenleaf Robert M, Altman Daniel T. Evaluation and Treatment of Spinal Injuries in the Obese Patient. *Orthop Clin N Am.* 2011; 42: 85–93
22. Brown Carlos VR and Velmahos George C. The consequences of obesity on trauma, emergency surgery, and surgical critical care. *World Journal of Emergency Surgery.* 2006, 1:27.
23. Shankuan Zhu Shamkuan, Kim Jong-Eun, Ma Xiaoguang, Shih Alan, Laud Purushottam W, Pintar Frank, Shen Wei, Heymsfield Steven B, David B. Allison Davis B. BMI and Risk of Serious Upper Body Injury Following Motor Vehicle Crashes: Concordance of Real-World and Computer-Simulated Observations. *PLoS Medicine.* 2010;7(3): 1-13.
24. Ferrada Ricardo. Trauma in the Obese: an Overview. *Panamerican Journal of Trauma.* pp 33-36.
25. Bochicchio Grant V, MD, Joshi Manjari, Bochicchio Kelly, Nehman Shelly, J Kathleen Tracy, Scalea Thomas. Impact of Obesity in the Critically Ill

Trauma Patient: A Prospective Study. *J Am Coll Surg* 2006; 203:533–538.

26. Greenleaf Robert M, Daniel T. Altman Daniel T. Evaluation and Treatment of Spinal Injuries in the Obese Patient. *Orthop Clin N Am.* 2011; 42: 85–93.

27. Moreno G. Manuel. Definition and Classification of Obesity. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2012; 23(2) 124-128]

28. Almanza Pérez Julio César, Blancas Flores Gerardo, García Macedo Rebeca, Alarcón Aguilar Francisco Javier y Cruza Miguel. Leptina y su relación con la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2. *Gac Méd Méx.* 2008 144 (6): 535-542.