



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA



SECRETARIA DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE PÓSGRADO
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA

“DR. EDUARDO VAZQUEZ NAVARRO”

T E S I S

**“PREVALENCIA DEL CÁNCER DE TESTÍCULO EN LA UNIDAD ONCOLOGICA DE LA
SECRETARIA DE SALUD PUEBLA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO 2005 A
DICIEMBRE DE 2014.**

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

ONIS ISEL SANCHEZ AGUAYO

RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA.

ASESOR METODOLOGICO:

DR. JESUS ISLAS RAMIREZ MEDICO INTERNISTA SSA PUEBLA

ASESOR EXPERTO:

DR. DANIEL ANGEL MENDOZA POSADA

ONCOLOGO MEDICO DE LA UNIDAD ONCOLOGICA SSA PUEBLA

Puebla, Puebla 2015

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, principalmente a mis padres, por su gran apoyo durante estos 4 años.

A Dios que siempre ha estado conmigo desde el inicio, de esta travesía que es la residencia.

Agradezco a mi asesor experto el Dr. Daniel Ángel Mendoza Posada, porque desde hace 2 años que lo conozco no ha dejado de motivarnos, de enseñarnos, de verdaderamente moldear nuestra mente en el conocimiento.

A mi asesor metodológico el Dr. Jesús Islas Ramírez, por siempre donar mucho de su tiempo y esfuerzo a la realización de esta tesis, siempre exigiéndonos a dar lo mejor de nosotros.

INDICE

	Pg.
RESUMEN	1
Antecedentes generales y específicos	2
Definición de Cáncer.....	2
El ciclo celular y sus puntos de control.....	2
Epidemiología del Cáncer a Nivel Mundial.....	4
El cáncer en México.....	4
Antecedentes específicos:	
Definición de cáncer de testículo.....	6
Factores de riesgo.....	7
Patología e historia natural.....	10
Manifestaciones clínicas.....	10
Diagnóstico de cáncer de testículo.....	11
Marcadores tumorales.....	11
Ecografía testicular.....	12
Inmunohistoquímica.....	13
Tomografía computarizada.....	14
Tomografía por emisión de positrones (PET SCAN).....	14
Estadificación de los tumores testiculares según la NNCC y AJCC.....	15
Clasificación pronóstica de la enfermedad.....	16
Factores de riesgo pronósticos de enfermedad metastásica oculta.....	17
Tratamiento en seminoma y no seminoma.....	17
Tumores extragonadales.....	21
Vigilancia.....	22
Justificación	23
Planteamiento del problema	24
Hipótesis	25
Objetivos	26
Material y Métodos	27
Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación	28
Resultados	35
Conclusiones	87
Discusión	88
Propuestas	91
Bibliografía	92
Anexos	96

RESUMEN

OBJETIVO: Identificar la prevalencia de Cáncer de Testículo en pacientes atendidos en la consulta externa de la Unidad Oncológica de la Secretaria de Salud de Puebla de enero de 2005 a diciembre de 2014.

MATERIAL Y METODO: El estudio fue de tipo Observacional, Analítico, Transversal, Ambilectivo.

Se incluyeron 220 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de una población total de 320 pacientes diagnosticados en los años de enero de 2005 a diciembre de 2014, en la consulta externa de oncología médica de la unidad oncológica. Los criterios de inclusión pacientes sexo masculino, con diagnóstico confirmado de cáncer de testículo mediante reporte histopatológico, que cuente con marcadores tumorales aFP, hGCH, DHL, que cuente con tomografía axial computarizada simple y contrastada de tórax, abdomen y pelvis. Se realizó revisión de expediente se excluyeron 10 pacientes los cuales en el reporte de biopsia no fue concluyente de cáncer de testículo y 110 pacientes que no completaron los criterios de inclusión debido a estudios de gabinete y laboratorio faltantes principalmente durante los primeros de años. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS.

HIPOTESIS. La prevalencia de cáncer de Testículo es alta en relación a la nacional en pacientes atendidos en la unidad oncología de la Secretaria de Salud Puebla.

RESULTADOS: Se encontró una prevalencia de 0.9% en la población estudiada y una tasa de mortalidad de 0.7%. Los factores de riesgo encontrados fueron la criptorquidia correspondiente al de 5% los casos, antecedentes heredofamiliares de primer grado 4 casos que corresponde 1.8%. No se encontraron casos de Hipospadias, 1 caso con Sx. Down asociada a Ca. de testículo. La ocupación campesino con $p < 0.05$ como factor de riesgo y el predominio seminoma clásico en la ocupación campesino con $p < 0.05$, al igual que la escolaridad secundaria y el estado laboral empleado con $p < 0.05$, el estado civil casado $p < 0.05$ y la EC I en cáncer seminomatoso con $p < 0.05$. El tipo histológico más frecuentemente reportado en el cáncer de testículo fue no seminomatoso en su variante mixta con significancia estadística $p < 0.004$, y el subtipo fue el carcinoma embrionario como patrón predominante.

CONCLUSION: La prevalencia de cáncer de testículo en la población estudiada fue más baja en relación a la reportada a nivel nacional, los tumores germinales ocuparon el 100% de nuestro estudio similar a la epidemiología reportada a nivel mundial 95%, al igual que el predominio no seminomatoso, La etapa clínica más frecuentemente encontrada fue la EC I. Sin embargo logramos identificar una población específica en riesgo los campesinos con escolaridad secundaria y estado civil casado, que corresponde a una proporción importante del sector económico y laboral en la población de Puebla donde podemos implementar medidas de prevención dirigidas.

I. ANTECEDENTES GENERALES

DEFINICION DE CANCER

El cáncer es el nombre general para un grupo de más de 100 enfermedades. El cáncer comienza cuando las células en una parte del cuerpo comienzan a crecer sin control. El crecimiento de las células cancerosas es diferente al crecimiento normal de las células, en lugar de morir, las células cancerosas continúan creciendo y forman nuevas células anormales.

Las células se transforman en células cancerosas debido al daño del ADN. En una célula normal, cuando el ADN se afecta, la célula repara el daño o la célula muere. En las células cancerosas el ADN dañado no se repara y la célula no muere. La célula se inmortaliza, sin cumplir su función para la cual fue diseñada además de aumentar en número y en tamaño¹.

El cáncer se desarrolla a partir de la acumulación y selección sucesiva de alteraciones genéticas y epigenéticas, que permiten a las células sobrevivir, replicarse y evadir mecanismos reguladores como la apoptosis. Los mecanismos responsables de mantener y reparar el DNA pueden verse afectados por mutaciones. Las mutaciones pueden ser hereditarias o esporádicas y pueden presentarse en todas las células del organismo o solo en las células tumorales².

La pérdida de los mecanismos normales de control se produce al generarse mutaciones en tres diferentes categorías:

Proto-oncogenes cuyos productos en general son componentes de la cascada de señales que regulan la proliferación celular y sus mutaciones determinan potenciales Oncogenes.

Genes supresores de tumores (Anti-oncogenes) los cuales, en general exhiben un carácter recesivo y la pérdida de su función resulta en la incapacidad de regular la progresión del ciclo, adhesión y muerte celular.

Enzimas reparadoras del ADN cuya mutación determina un alto grado de inestabilidad genética³.

EL CICLO CELULAR Y SUS PUNTOS DE CONTROL.

La proliferación celular es la esencia de la vida. Este proceso es la base del crecimiento y desarrollo de todos los organismos vivos. Después de la fecundación, las multiplicaciones sucesivas que sufren la célula y sus descendientes, a lo largo del desarrollo embrionario y del crecimiento, generan en promedio, los cien billones de células que integran el organismo.

La división de la célula es el desenlace de una sucesión estrictamente regulada de eventos metabólicos y fisiológicos que integran el ciclo celular.

A través de experimentos de transferencia de núcleos se demostraron de manera clara tres puntos de control a lo largo del ciclo celular.

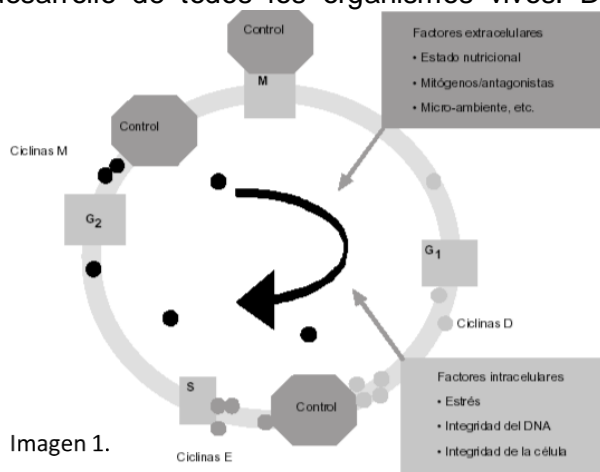


Imagen 1.

El ciclo celular se divide en dos grandes etapas: interfase y mitosis (M). La primera a su vez se subdivide en fase G1, S y G2 y la mitosis comprende la profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.

El primero se localiza entre las fases G1 y S y controla la iniciación de la síntesis del DNA. El segundo controla la entrada de la célula en la fase G2 y el último ocurre durante la mitosis (fase M). (Imagen 1)

El sistema de control está basado en dos familias de proteínas: a) Las cinasas dependientes de ciclina (CDKs), que son reguladas por fosforilación y defosforilación en los aminoácidos serina y treonina, lo que les permite activarse o no durante el ciclo celular, b) las ciclinas (cdc), denominadas así ya que aparecen y desaparecen a lo largo del ciclo.

El primer punto de regulación localizado entre las fases G1 y S1 tiene un papel clave en la progresión de la célula dentro del ciclo. Al inducir la replicación, la célula va a entrar en división. Durante la fase G1 las ciclinas D se acumulan dentro de la célula por la influencia conjunta de señales mitogénicas y del microambiente. La ciclina D tiene afinidad por la proteína que codifica el gen RB, dirigiendo así su fosforilación con su respectiva cinasa.

RB juega una papel central en la regulación del ciclo, ya que secuestra al factor transcripcional E2F, inactivándolo. Además, el mismo complejo E2F-pRB puede reprimir la expresión de algunos genes. Al fosforilarse E2F que promueve la expresión de una gran número de genes que codifican para las ciclinas E, las enzimas involucradas en la síntesis de los nucleótidos y en la replicación del DNA, entre otras. Al activar los genes responsables de la progresión del ciclo celular, la célula entra en la fase S.

Por último la progresión del ciclo celular depende no solo de factores mitogénicos, sino también de la ausencia de factores antiproliferativos que inducen la síntesis de inhibidores como P21, que bloquean la activación del complejo D-Cdk. De la misma manera los daños en el DNA activan al p53.

Una molécula clave que inicia el proceso de apoptosis es la proteína p53 (codificada por el gen TP53) que aumenta la transcripción de genes proapoptóticos como BAX. La alteración de p53 cambia la transcripción de BAX, reduciendo la actividad apoptótica.

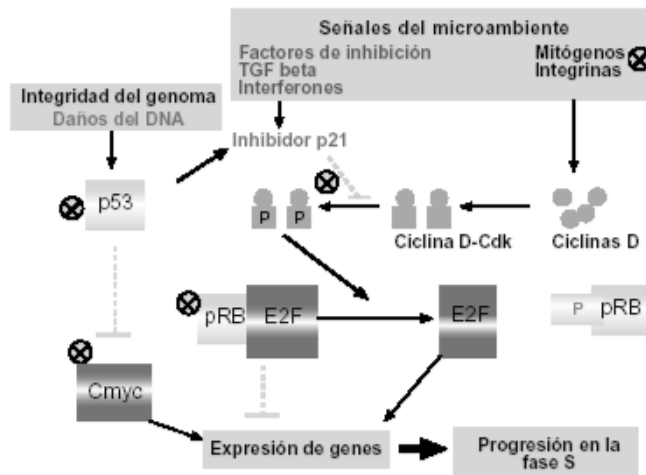


Imagen 2.

La proteína MDM2 interactúa en forma directa con p53 e influye de manera negativa porque regula la vida media de p53, su localización subcelular, su estabilidad y su capacidad para actuar como factor de transcripción.

La pérdida de la función de p53 deja a las células sin un mecanismo para inhibir el desarrollo de tumores y, por lo tanto, frente a un daño al DNA que active un oncogén no podrían detener su ciclo proliferativo y corregir el daño o morir por apoptosis^{4,5}. (Imagen 2)

EPIDEMIOLOGIA DEL CANCER A NIVEL MUNDIAL

Aproximadamente se diagnostican 12,7 millones de nuevos casos de cáncer en el mundo cada año, sin que se produzca una mejora sustancial en su control. Aunado a ello, se prevé que para el año 2030 esta cifra anual mundial se elevará a 21,3 millones de casos nuevos y 13,1 millones de muertes producto del cáncer.

En el 2012 en la región de las Américas se registraron 2.8 millones de casos nuevos y 1,3 millones de muertes a consecuencia del cáncer. Aproximadamente un 47% de las muertes por cáncer en las Américas en el 2012 se produjeron en América Latina y el Caribe.

En América Latina y la región del Caribe, se estima que para el 2030 se diagnosticarán 1,7 millones de casos de cáncer, y que más de 1 millón de muertes por cáncer tendrán lugar cada año.

Aunque la incidencia general del cáncer es menor en América Latina (tasa estandarizada por edad de 163 por 100.000) que en Europa (264 por 100.000) o los EE UU (300 por 100.000), la mortalidad sigue siendo mayor. Este hecho se debe principalmente a la ocurrencia de cáncer en etapas más avanzadas, y está en parte relacionado con un menor acceso a los servicios de salud para el tratamiento del cáncer⁶.

Cada año en Europa, se estima que 3,2 millones de personas son diagnosticadas con cáncer y 1,7 millones de personas mueren por ello. La tasa de mortalidad asociada con la mayoría de los cánceres ha disminuido mayormente en hombres se observaron importantes disminuciones en los cánceres de estómago, laringe, pulmón, hueso, testículos, tiroides y linfoma de hodgkin⁷.

El número previsto de muertes por cáncer en la Unión Europea en el año 2013 es de: 1,314,296 (737,747 hombres y 576,489 mujeres), ligeramente superior a la de 2009 de 1,281,694.

En los hombres el cáncer de pulmón fue responsable de la mayoría de las muertes por cáncer (25%), con casi 187 000 muertes predijo una tasa 37.2 por cada 100,000 hombres en 2013, lo que corresponde a una caída del 6%, en las mujeres el cáncer de mama representa el mayor número de muertes con 88,886 muertes, 14.6/100,000 mujeres en 2013 lo que corresponde a una caída 7%⁸.

En Chile en 2010, son cerca de 20,000 muertes anuales causadas por el cáncer⁹.

El cáncer testicular aunque menos frecuente, es en muchos países el cáncer más común entre los hombres de 15 a 40 años. La incidencia de cáncer testicular ha ido en aumento en los últimos 30 a 40 años, aunque con grandes variaciones en diferentes países, entre diferentes grupos raciales y étnicos. Las tasas de incidencia entre los jóvenes blancos en los países nórdicos son tan altas como 11,5 por 100,000 hombres, en contraste con las tasas de 1 a 2 por 100,000 entre los hombres negros y asiáticos¹⁰.

En el año 2002, los tumores malignos fueron la segunda causa de muerte en México; 58,599 personas fallecieron debido a esta etiología, que en conjunto representó el 12,7 % del total de defunciones en ese año. Si se analizara por sexo, los varones representaron el 11,2 % de los fallecimientos y las mujeres el 14,7 %¹¹.

EL CANCER EN MEXICO

Actualmente el cáncer es la tercera causa de muerte en México y según estimaciones de la Unión Internacional contra el Cáncer, cada año se suman más de 128,000 casos de mexicanos. Desde el 2008, es la principal causa de muerte en el mundo.

Existen 100 tipos de cáncer, la mayoría son curables si se detectan en etapas tempranas. En México, el 60% de los casos son detectados en etapas avanzadas, explica Laura Suchil, jefa del departamento de Vinculación Institucional del Instituto Nacional de Cancerología.

En 2009 la tasa de mortalidad por cáncer en México fue de 65 por cada 100,000 habitantes, según las cifras más recientes, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía¹².

En 2008, el cáncer de próstata se colocó como el tipo de cáncer de mayor prevalencia en todo el país, según cifras de Globocan, de ahí en orden de frecuencia, cáncer de mama, cáncer cervicouterino, cáncer de pulmón y cáncer de estómago.

Durante 2010 en México, 57 de cada 100 menores de 20 años con tumores malignos, lo padecen en órganos hematopoyético. En 2010, 36.5% de los niños y jóvenes con leucemia hospitalizados, tienen entre 5 y 9 años en México.

El 86.3% de las defunciones por tumores en la población menor de 20 años en México durante 2011, es debida a tumores malignos. De cada 100 mujeres de 20 años y más con tumores malignos en 2010, 24 tienen cáncer de mama.

En 2011, 8 de cada 100 hombres de 20 años y más con cáncer, presentan neoplasia de próstata. En 2011 de cada 100 defunciones por tumores malignos en hombres de 20 y más años, 17 fallecen por cáncer de próstata, 13 de bronquio y pulmón y 9 de estómago.

Las principales causas de muerte por tumores malignos en mujeres de 20 y más años en 2011 son por cáncer de mama (13.8%) y cervicouterino (10.4%)¹³.

La evaluación de la incidencia de cáncer es una herramienta importante en las decisiones de prevención y tratamiento del mismo. Los datos que aquí se exponen provienen del registro histopatológico de neoplasias malignas en México (RHNNM).

Con los registros de próstata, mama, cuello y cuerpo del útero, ovario y testículo, los tumores del aparato genital ocupan el primer lugar en 2004 sumaron 38,718 registros, el 33.58% del total nacional.

Aparato Reproductor Ambos Sexos¹⁴. (Tabla 1)

Causa	CIE10	2004		2005		2006	
		N	%	N	%	N	%
Mama	C50	13,973	12.12	14,149	12.56	13,706	12.90
Vulva	C51	263	0.23	201	0.18	162	0.15
Vagina	C52	508	0.44	422	0.37	348	0.33
Cuello del útero	C53	9,503	8.24	8,533	7.57	7,840	7.38
Cuerpo del útero	C54	2,115	1.83	2,092	1.86	2,041	1.92
Tumor maligno del útero, parte no especificada	C55	229	0.20	120	0.11	124	0.12
Ovario	C56	2,873	2.49	2,700	2.40	2,273	2.14
Otros órganos genitales femeninos	C57	16	0.01	6	0.01	24	0.02
Placenta	C58	30	0.03	25	0.02	26	0.02
Pene	C60	350	0.30	366	0.32	344	0.32
Próstata	C61	7,397	6.41	7,429	6.59	7,403	6.97
Testículo	C62	1,445	1.25	1,212	1.08	1,361	1.28
Otros órganos genitales masculinos	C63	16	0.01	6	0.01	12	0.01

ANTECEDENTES ESPECIFICOS

DEFINICION DE CANCER DE TESTICULO

El cáncer de testículo (CIE-10: Tumor maligno del testículo) es un tumor germinal gonadal o extragonadal, que se manifiesta generalmente por aumento de volumen testicular firme, no sensible, sin signos inflamatorios y casi siempre unilateral¹⁵.

En los adultos, los tumores de células germinales son principalmente gonadales como la mayoría de los casos que afectan a los hombres. Tumores de células germinales representan la neoplasia maligna más frecuente en hombres jóvenes. Tumores germinales también pueden ocurrir en otros sitios a lo largo de la línea media, sobre todo en los casos pediátricos. Tales tumores extragonadales ocurren predominantemente en el mediastino, retroperitoneo o regiones sacrococcigeas y en la línea media ventral del cerebro¹⁶.

Sin embargo la mortalidad por cáncer de testículo ha tendido a declinar en la unión europea a partir de 1990 a 1994 y 2000 a 2004 de 0.47 a 0.35/100,000, en las edades de 35 a 64 años. Las grandes declinaciones fueron en adolescentes y adultos jóvenes menores de 35 años, esta declinación fue observada en la mayoría de los países Europeos, las principales excepciones son Hungría, Letonia y Rumania.

Consecuentemente la más alta mortalidad durante el 2000 – 2004 fue en Bulgaria, Macedonia, y la República Checa (0.6 a 0.9/100,000) mientras que la tasas de mortalidad por cáncer de testículo en la mayoría de los países de Europa occidental oscilo entre 0,2 y 0,3/100,000¹⁷.

En el 2000, las tasas de mortalidad en América Latina variaron entre 0.3/100000 en Cuba y 1.3/100000 en Chile. En América del Norte, como en Europa, las tasas de mortalidad han estado disminuyendo constantemente desde la década de 1970, y en 2000 fueron aproximadamente 0.2/100000.

Sin embargo la mortalidad por cáncer testicular es, ahora considerablemente mayor en América Latina que en América del Norte, lo que pudiera reflejar una adopción inadecuada de los modernos regímenes de quimioterapia a base de platino, los que han reducido sustancialmente la mortalidad por cáncer testicular en las zonas desarrolladas del mundo desde principios de 1970¹⁸.

El cáncer de testículo representa entre el 1 % y el 1,5 % de las neoplasias masculinas y el 5 % de los tumores urológicos en general, con aparición de 3-6 casos nuevos por 100.000 varones año en la sociedad occidental.

Tan sólo el 1 %- 2 % de los casos son bilaterales en el momento del diagnóstico. El tipo histológico varía, aunque existe un predominio claro (90 %- 95 %) de los tumores de células germinales.

La incidencia máxima se da en el tercer decenio de vida en el caso de los tumores no seminomatosos y en el cuarto decenio en el del seminoma puro. Se ha observado agrupamiento familiar, sobre todo entre hermanos¹⁹.

Por histología, su presentación es variable sin embargo se menciona seminoma de un 30 a 60%, carcinoma embrionario puro 3% a 4%, teratoma de 5% a 10%, coriocarcinoma puro de 1% y en 60% de los casos encontramos tumores de células germinales mixtos.

En un estudio realizado por Montero y Guadarrama en el centro médico del IMSS del estado de México en 2011, sobre cáncer de testículo encontraron que la histología más frecuente fue el

seminoma puro variedad clásico, existió predominio por el testículo derecho, clasificándolos principalmente en etapa clínica I²⁰.

Se considera al tumor testicular, como el tumor más frecuente en hombres jóvenes, se asocia con una tasa de supervivencia a los 5 años cerca del 100% en las primera etapas²¹.

Y con los modernos esquemas de quimioterapia resulta en una cura en aproximadamente 70 y 80% de los pacientes²².

Como ya se comentó el 95% de los tumores se originan de células germinales. Estos tumores se dividen en dos grupos: seminomatosos y no seminomatoso. Los seminomatosos se caracterizan por la presencia de seminoma, únicamente; mientras, los no seminomatosos se presentan como carcinoma embrionario, tumor de saco vitelino, coriocarcinoma y/o teratoma maduro e inmaduro.

Además, los tumores testiculares de células germinales se caracterizan por formar combinaciones de dos, o más, tipos diferentes de tumores mencionados. De los tumores testiculares de células germinales no seminomatosos el tumor mixto es el más frecuente; manifiesta carcinoma embrionario como el tumor dominante.

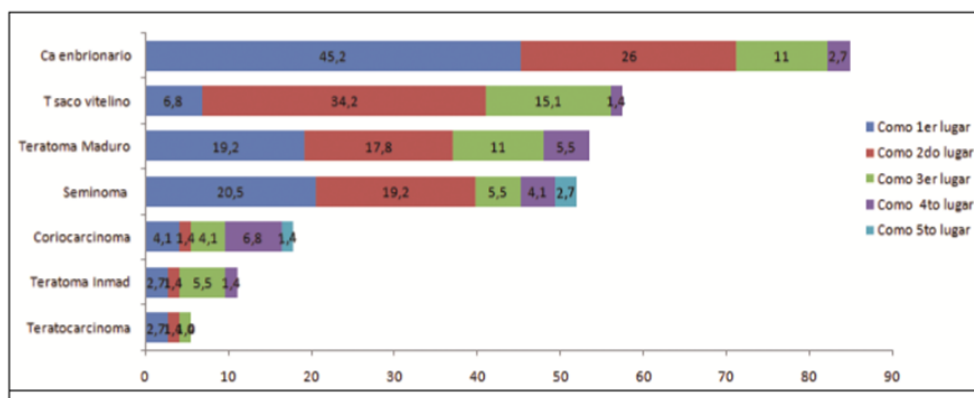


Imagen 3. Distribución de TCG según su predominancia en los tumores mixtos con base en los reportes de biopsia del servicio de patología del Hospital México, Costa Rica, enero 2003 a marzo del 2011.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo asociados, que se consideran en el desarrollo de estos tumores, son los siguientes: criptorquidia, malformaciones congénitas (hipospadias), síndromes intersexuales, raza blanca, factor familiar, etc. Igualmente, factores de riesgo adquiridos: factores de riesgo prenatal (alto nivel estrogénico), nutrición infantil, estilos de vida occidental (poco ejercicio, abuso de dietas hipercalóricas), ocupación laboral (soldadores, pintores, ebanistas) etc. Se conoce bien que la incidencia mayor se presenta en los países nórdicos de Europa, como: Dinamarca, Alemania, Noruega, Hungría, Suiza²³.

Un artículo publicado en Noruega mostro una inesperada asociación entre el riesgo de cáncer testicular y padres con ocupación de agricultores particularmente en granjas con exposición a altos niveles de nitratos en fertilizantes con un RR 1.24, fosfatos en fertilizantes un RR 1.99. La asociación más fuerte fue con cáncer no seminomatoso RR 4.53 que para seminoma con RR 2.14.

En 1997 Moller realizo un estudio de casos y controles para investigar la hipótesis de que la ocupación agricultor en padres incrementa el riesgo de cáncer testicular en Dinamarca ya que la

incidencia de cáncer de testículo es la más alta en el mundo, siendo este país tradicionalmente agricultor, con altos usos de fertilizantes y pesticidas, sin embargo en este estudio no se encontró una asociación en el incremento de riesgo de cáncer de testículo por el tipo de ocupación agricultor²⁴.

Existen múltiples estudios acerca del deterioro en la cuenta de espermatozoides, en pacientes con cáncer testicular previo al inicio de la quimioterapia, lo cual se reporta como un estado subfétil, atribuido a alteraciones en la espermatogénesis comunes en pacientes con tumores germinales de testículo.

Criptorquidismo ocurre en 2-5% entre los hombres y el riesgo de cáncer se incrementa 2 y 8 veces, es una de las anomalías congénitas más común que se asocia con alteración de la fertilidad y de 5 a 10% de los hombres con cáncer testicular, tiene historia de criptorquidismo²⁵.

La falta de descenso de los testículos en la población adulta es poco común. En una revisión colectiva de 12 millones de reclutas militares, la incidencia fue de 0.28% de los cuales en un 50% se presentó del lado derecho, 25% izquierdo y 25% bilateralmente.

El diagnóstico temprano de testículo no descendido es importante para evitar daño testicular irreversible. El riesgo es más alto en los testículos intraabdominales y con criptorquidia bilateral así como cuanto más tarde se hace el diagnóstico²⁶.

En el estudio realizado por Fernández y Martínez, sobre función testicular en pacientes con cáncer de testículo, encontraron que previo al inicio de quimioterapia en un grupo de pacientes de reciente diagnóstico, un 20% presentaba un grado de subfertilidad y 30% de los casos con azoospermia.

Lo cual corresponde con reportes publicados mundialmente estos pacientes presentan algún grado de infertilidad, por lo que se ha documentado que el riesgo de cáncer de testículo se incrementa 20 veces en pacientes con infertilidad²⁷.

La familia y la herencia, son probablemente, los factores genéticos más importantes en el riesgo de cáncer y pueden interactuar con las exposiciones ambientales. Los epidemiólogos han utilizado historia familiar, generalmente de los familiares de primer grado, como marcador de riesgo genético, sabiendo que la historia familiar refleja las consecuencias de la susceptibilidad genética, el medio ambiente compartido y comportamientos comunes.

En general, los sujetos con un familiar de primer grado afectado por el cáncer están en mayor riesgo que la población general. Sin embargo, la magnitud de las asociaciones con la historia familiar varía entre los estudios, los sitios de cáncer, y estratos de sexo y edad, siendo en general más fuerte para los jóvenes²⁸.

Como ya se mencionó anteriormente la historia familiar es uno de los factores de riesgo más fuertes para la enfermedad, aproximadamente 2% de los pacientes reportan un tumor germinal de testículo en un familiar de primer grado (hermano). El riesgo relativo (RR) para cáncer de testículo en hermanos se incrementa de 8 a 10 veces más que la población general, en hijos de hombres con cáncer de testículo un RR de 4 a 6 veces más de padecerlo.

Se realizó un estudio en 237 familias de diferentes países principalmente de Europa, USA, y Australia, por Crockford G., Linger R. y colaboradores, en las cuales había afectación de por lo menos 2 a 3 casos con cáncer de testículo, encontrándose en la búsqueda 518 pacientes con tumores germinales de testículo, 42 pacientes de 38 familias con enfermedad bilateral, y 5 pacientes con tumor extragonadal. Una historia previa de un testículo no descendido se registró para 51 pacientes de 41 familias.

De las 237 Familias examinadas, 163 (69%) eran compatibles con el modo ligado al cromosoma X²⁹.

Nasser y Lawrence mencionan en su artículo sobre actualización de cáncer testicular publicado en 2014 que los desordenes genéticos como el Sx de Down o la disgenesia testicular incrementan el riesgo de padecer este tipo de cáncer³⁰.

En Vaud y Neuchatel Suiza, se han reportado que en pacientes con cáncer testicular tiene un riesgo incrementado de desarrollar un nuevo primario de cáncer en el testículo contralateral, el riesgo relativo de la mayor serie publicada vario entre 6 y más de 25 veces³¹.

W. N. Sont, J. M. Zielinski y colaboradores realizaron un estudio cohorte en Canadá, para investigar la relación entre la incidencia de cáncer y la exposición ocupacional a la radiación ionizante, en un periodo comprendido entre 1951 y 1988, de 191,333 personas, se encontraron riesgos relativos con resultados significativos para diferentes tipos de cáncer, para los hombres los canceres de colon, páncreas y testículos mostraron riesgos relativos excesivamente elevados³².

En este estudio, realizado por Kristiansen W., y Andreasse K., analizaron la posible asociación entre las variaciones genéticas en los genes en la vía de hormonas sexuales y el riesgo de tumores germinales de testículo (TGCT). El resultado más llamativo y novedoso de este estudio es el descubrimiento de que el receptor del estrógeno (ERb), puede estar implicado en la etiología de TGCT.

El principal hallazgo fue que cinco variantes genéticas en todo el gen ESR2 (que codifica ERb) fueron estadísticamente significativas asociadas con el riesgo de tumores germinales de testículo en una población de hombres noruegos y suecos³³.

Como bien sabemos la incidencia de cáncer testicular se ha incrementado en muchas poblaciones del mundo, la causa de este incremento se debe a diferentes mecanismos, sin embargo las hormonas sexuales son el instrumento del crecimiento y desarrollo del testículo, por lo que en Noruega se realizó un estudio cohorte acerca de la relación entre la estatura, peso e índice de masa corporal (IMC), y cáncer testicular.

En 476 912 Individuos varones de edades entre 20 y 54 años de edad, entre un periodo comprendido 1963 y 1975, encontrándose en resumen un bajo riesgo relativo de cáncer testicular en hombres con alto IMC con significancia estadística. Esto debido a que la obesidad refleja un incremento en los niveles de estradiol y estrógenos, proponiendo como mecanismo biológico la participación de hormonas sexuales y el IGF-I³⁴.

PATOLOGIA E HISTORIA NATURAL

La clasificación patológica recomendada de la Organización Mundial de la Salud se muestra a continuación³⁵. (Tabla 2)

CLASIFICACION PATOLOGICA RECOMENDADA POR LA OMS	
LOS TUMORES DE CELULAS GERMINALES	<ul style="list-style-type: none"> •Neoplasia Germinal Intratubular. •Seminoma (incluyendo casos con células sincitiotrofoblasticas. •Seminoma espermatocítico (mencionar si hay componente sarcomatoso). •Carcinoma Embrionario •Tumor del saco Vitelino •Los patrones reticulares, sólidos y polivesiculares. •Parietal, la diferenciación intestinal, hepatoide, y mesenquimales. •Coriocarcinoma •Teratoma (madura, inmaduro, componente maligno). •Tumores con más de un tipo histológico (especificar % de los componentes individuales.
LOS TUMORES DEL ESTROMA DE LOS CORDONES SEXUALES.	<ul style="list-style-type: none"> •Tumores de células de Leyding •Tumores de células de Sertoli •Granulosa •Mixto
TUMORES DE CELULAS GERMINALES MIXTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Tumores del estroma

MANIFESTACIONES CLINICAS

En el testículo, el cuadro característico es la aparición de una masa indolora, de tamaño variable, fácil de encontrar en un examen físico de rutina, en algunos casos la tumoración testicular se presenta acompañada de dolor testicular difuso inflamación, endurecimiento o alguna combinación de estos hallazgos.



Imagen 4.

La presencia de dolor con o sin masa palpable ocurre en el 10% de los pacientes en quienes se ha demostrado cáncer testicular y se atribuye a hemorragia o infarto tumoral. (Imagen 4)

Desafortunadamente, esta sintomatología puede ser confundida con un proceso infeccioso (orquitis, epididimitis) y ser tratada inicialmente, como tal, con antiinflamatorios no esteroideos y antibióticos, lo que retrasa el diagnóstico aumentando la frecuencia de estados avanzados³⁶.

En mediastino, un importante porcentaje de los pacientes son asintomáticos (alrededor del 40%) y los síntomas, cuando se presentan, son dolor torácico, tos, disnea y fiebre por compresión o invasión de las estructuras mediastinales.

Una migración anormal justifica la aparición de estos tumores en la línea media (sacrocccígeo, retroperitoneo, mediastino, cuello y SNC). Metastatan por vía linfática y vascular sembrando el

peritoneo y la cavidad pleural, y son localizaciones frecuentes el pulmón, el hígado, el cerebro y los ganglios.

En el SNC, la sintomatología dependerá de si la localización es pineal (síndrome de parinaud, hipertensión endocraneal por hidrocefalia o pseudo pubertad precoz), supraselar (diabetes insípida, hipopituitarismo o compromiso visual por compresión del quiasma óptico), con crisis convulsivas o con otro déficit neurológico motor o sensitivo si el TGC se encuentra en otra localización³⁷.

En sistema Gastrointestinal los problemas quirúrgicos más frecuentes son en orden de frecuencia obstrucción intestinal, hemorragia intraperitoneal, perforación intestinal e infección. De entre los síntomas el dolor abdominal y la tumoración abdominal también se consideran frecuentes.

La hemorragia de intestino delgado es el origen presumible cuando las endoscopia del tracto gastrointestinal superior e inferior son negativas, las lesiones metastásicas de testículo pueden presentarse con hemorragia³⁸.

El coriocarcinoma metastásico es un tumor germinal no seminomatoso con una tendencia hemorrágica debido a su origen trofoblastico. Su participación en tubo gastrointestinal está presente en menos de 5% de los casos. A pesar de ser una enfermedad maligna altamente curable, la ocurrencia de sangrado gastrointestinal empeora el pronóstico³⁹.

DIAGNOSTICO

En del 70% de los pacientes la enfermedad se diagnostica en estadio I. En el cáncer de testículo, los factores de riesgo epidemiológicos, anatomopatológicos y clínicos en el estadio I y en la enfermedad metastásica respectivamente, están bien establecidos.

El diagnóstico de cáncer de testículo se basa en:

- El examen clínico del escroto y su contenido, y el examen general para descartar adenopatías o masas abdominales
- La ecografía testicular para confirmar la presencia de una masa testicular. Debe practicarse siempre en el varón joven con masa retroperitoneal o con aumento de los marcadores tumorales séricos y sin masa escrotal palpable.
- Los Marcadores tumorales séricos antes de la orquiectomía (AFP y hCG) y LDH en presencia de enfermedad metastásica.
- Exploración inguinal y orquiectomía con resección en bloque del testículo, la túnica albugínea y el cordón espermático³¹.
- TAC de tórax, abdomen y pelvis simple y contrastada⁴⁰.

MARCADORES TUMORALES

AFP (α FP alfafetoproteína) Se eleva en aquéllos pacientes con tumores de senos endodérmicos y en carcinoma embrionario generalmente.

En un adulto, los valores normales deben ser inferiores a 15ng/ml (en INCan 8.5 ng/ml). Su vida media es de 5 a 7 días. Nunca se eleva en pacientes con tumores seminomatosos puros.

F β GCH (beta gonadotropina coriónica humana). Es una glucoproteína compuesta por dos subunidades y es producida por células de sincitiotrofoblasto.

Su vida media es de 18 a 36 horas. Se eleva principalmente en pacientes con coriocarcinoma. En pacientes con seminomas puede elevarse a niveles bajos (menos de 100mU) en un 20% de los casos.

DHL (deshidrogenasa láctica) La DHL es una proteína que se incrementa con la proliferación y el crecimiento celular. Se eleva en el 60% de los pacientes con tumores no seminomatosos y en el 80% de los seminomas en etapa avanzada⁴¹.

ECOGRAFIA TESTICULAR

El método de diagnóstico por imagen inicial para la detección oportuna y temprana del cáncer de testículo es el Ultrasonido con Doppler Color, utilizando transductores de alta frecuencia entre 7.5 a 10 MHz.

Una vez realizado el estudio que demuestra una masa sólida en el parénquima testicular, de ecogenicidad baja, heterogénea, con o sin áreas quísticas o calcificaciones, con aumento de la vascularidad y clínicamente la presencia de masa palpable dura en el escroto, con o sin dolor, en un varón entre los 30 a 35 años de edad, el diagnóstico de cáncer testicular es el más probable. (Imagen 3 y 4)

Este método de diagnóstico puede diferenciar con alto grado de seguridad una lesión focal intratesticular de una extratesticular. El 95% de las lesiones intraparenquimatosas del testículo son malignas, mientras que la mayoría de lesiones extratesticulares son benignas.

Los tumores testiculares, sonográficamente son bien definidos e hipoeoicos con respecto al tejido testicular normal; sin embargo, algunos pueden manifestar una ecogenicidad heterogénea, calcificaciones y cambios quísticos. El ultrasonido no puede diferenciar entre los diferentes tipos de tumores, para esto se recomienda la RM⁴². (Imagen 5 y 6)

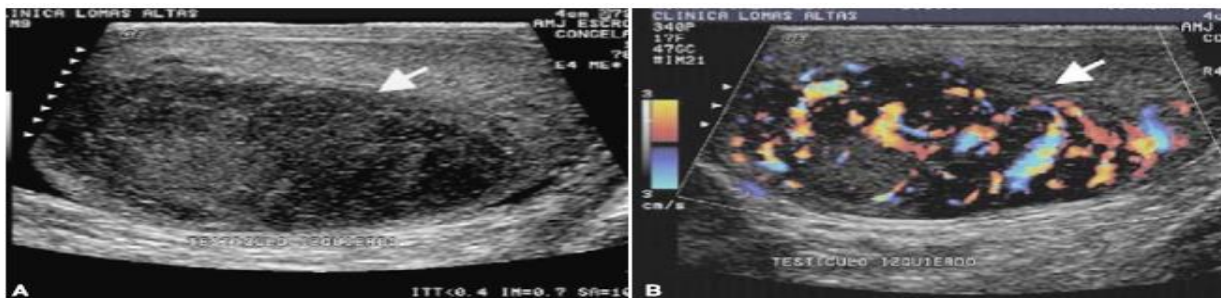


Imagen 5. Seminoma A) Lesión focal hipoeoica en el parénquima del testículo izquierdo bien definida. B) Doppler color con aumento de vascularidad intralesional.



Imagen 6. Microlitiasis. Testículo derecho con tumor seminomatoso (flechas). A) Corte longitudinal, B) Corte transversal con doppler color.

GENETICA E INMUNOHISTOQUIMICA

El grupo de antígenos para cáncer de testículo incluye familias como: MAGE CTL-reactiva, BAGE y GAGE, así como HOM-MEL-40/ SSX-2, NY-ESO-1, HOM-TES-14/ SCP-1, CT7, HOM-TES-85/ CT8, Y CT 10, LAGE.

En un estudio realizado por Xie X. y Heinrich H. en 2003 sobre antígenos para cáncer de testículo revelo que algunos tipos de linfomas expresaron similares antígenos para HOM-MEL-40, que es decodificado por el gen SSX-2, y HOM TES-14 que es decodificado por el gen SCP-1⁴³.

En otro estudio realizado por Li M. y Yuan Y., en 2005, sobre una población con cáncer colorectal, fueron detectados varios antígenos para cáncer de testículo codificados por genes identificados en cáncer de testículo (SCP-1, SSX-2, SSX-4, CT10, NY-ESO-1, MAGE-1, LAGE-1, MAGE-4, MAGE-3, lo cual crea también un grupo blanco para vacunas contra el cáncer.

La importancia que conlleva es porque puede predecir el riesgo de desarrollo de segundas neoplasias en pacientes con cáncer de testículo⁴⁴.

Varias familias de genes por lo general situadas en el cromosoma X tiene todavía funciones no especificadas, existen antígenos para cáncer de testículo, que son considerados bajo condiciones normales son expresados por las células de la línea germinal y la placenta, sin embargo también son expresados en células cancerosas.

En este estudio se reporta que la expresión en células normales es más amplia y de mayor propagación y puede ser observado en células madre. Varios Genes y sus productos los antígenos para cáncer de testículo incluyendo SSX, NY- ESO-1 y N RAGE, se expresan en las células madre mesenquimatosas Indiferenciadas, por lo que se hizo un análisis comparativo para dilucidar la posible función de superposición, revelando que SSX tiene un papel funcional en la migración normal de las células madre y sugieren una función potencialmente similar en las metástasis de células cancerosas⁴⁵.

Además de los factores de riesgo histopatológicos convencionales, algunos otros marcadores han sido estudiados para proporcionar información sobre el desarrollo de metástasis en los ganglios linfáticos. En algunos tipos de cáncer de órganos sólidos, como el de pulmón, la sobreexpresión de p53 oncoproteína se ha relacionado con el comportamiento clínico más agresivo del cáncer. En TTCG, incluso en el seminoma, hay una alta expresión de tipo salvaje de p53.

Sin embargo en un estudio realizado por Gallegos I., y Valdevenito J., se analizaron sesenta y dos casos con cáncer de testículo para evaluar la presencia de metástasis: 43 casos se encontraban en etapa clínico I (69,4%), 17 estaban en etapa clínica II (27,4%), y 2 estaban en etapa clínico III (3,2%). Cincuenta y seis casos expresaron CD117 (90%), 42 p53 (68%), 8 CD30 (13%), y todos los casos Ki67. Se concluyó que no hubo diferencias en el gen p53, Ki67, CD30, CD117 y la expresión entre seminoma testicular con y sin metástasis al momento del diagnóstico clínico, independientemente de la magnitud de expresión⁴⁶.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

En cuanto a la Tomografía Computarizada, se llevó a cabo un estudio por Gordon J. y Graham M., para determinar si el número de exploraciones influyo en la proporción de pacientes que recaen con enfermedad intermedia o de mal pronóstico, un ensayo aleatorizado de 2 versus 5 TC. Esto debido al incremento del riesgo de desarrollar segundas neoplasias, principalmente Leucemias.

El estudio se realizó en pacientes con etapa clínica I no seminomatosos y las tomografías fueron realizadas en el primer grupo a los 3 y 12 meses y el segundo grupo a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses.

247 Pacientes se les realizo 2 escaneos y a 167 pacientes 5 escaneos, con una mediana de seguimiento de 40 meses, 37 recidivas (15%) se han producido en el grupo de 2 escaneos, y 33 en el grupo de 5 escaneos (20%) por lo que los autores plantean se deba considerar una opción razonable realizar solo 2 escaneos en pacientes de bajo riesgo⁴⁷.

En este otro estudio realizado por Hotte y Mayhew et al., en el monitoreo con 2 escaneos de TAC frente a monitoreo con 5 escaneos de TAC, al azar en 414 pacientes, con dos tomografías computarizadas (CT-2) (a los 3 y 12 meses) o cinco (5 -CT) (a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses) para determinar si el número de tomografías computarizadas requerido podría reducirse sin aumentar el riesgo de una recaída en la proporción de pacientes con enfermedad de pronóstico intermedio o pobre.

La tasa de recaída a los dos años fue del 84,7% (IC 95%, 79,5% y 88,8%) en el grupo 2-CT y el 79,6% (IC 95%, 72,6% y 85,1%) en el grupo 5-CT ($p=0,21$). Teniendo en cuenta todos los pacientes asignados al azar, con un total de nueve recaídas a los 12 meses de tomografía computarizada.

Los autores concluyeron que debido a la reducción del número de tomografías computarizadas se asoció con un aumento del 1.6% en las recaídas en los pacientes con enfermedad intermedio o pobre, sin embargo consideran debe ser una opción razonable en pacientes con bajo riesgo⁴⁸.

TOMOGRAFIA POR EMISION DE POSITRONES

Un número de pacientes con lesiones residuales mal definidas son calificados como inoperables, intentos de resecciones en estas lesiones son a menudo incompletos, por lo tanto, algunos centros recomiendan un enfoque expectante a lesiones residuales.

El manejo de las masas residuales después de la quimioterapia en pacientes con seminoma puro es un asunto de controversia. Por lo tanto, las dos opciones principales son la cirugía o la vigilancia.

Una investigación realizada en 2004 por Santis M., y Becherer A., comprobó la hipótesis de que el PET-FDG (tomografía por emisión de positrones) puede discriminar tumor viable de necrosis o fibrosis residual, de seminoma puro y por lo tanto puede ser útil en la toma de decisiones clínicas de forma no invasiva.

Tuvo una especificidad del 95 al 100% y una sensibilidad 80 a 95%, al discernir entre masa tumoral activa vs fibrosis o necrosis residual, en 99 pacientes con cáncer de testículo tratados en centro de Austria y Alemania⁴⁹.

ESTADIFICACION DE LOS TUMORES TESTICULARES SEGÚN LA NCCN yJCC

pT- Tumor Primario El grado de Tumor primario, usualmente se clasifica después de la orquiectomía radical, por lo que se asigna un estado patológico.		
TUMOR PRIMARIO		
	pTx	Tumor Primario, no puede ser evaluado
	pT0	Sin evidencia de Tumor Primario (Por ejemplo una cicatriz histológica en el Testículo)
	pTis	Neoplasia Intratubular de células germinales (carcinoma insitu).
	pT1	Tumor Limitado a Testículo y Epididimo sin Invasión Vascul/Linfática; o tumor que se extiende a través de la tunica albuginea pero no de la tunica vaginal
	pT2	Tumor limitado a Testículo y Epididimo con Invasión Vascul/Linfática, o tumor que se extiende a través de la Tunica Albuginea con compromiso de tunica Vaginal.
	pT4	Tumor que invade el Escroto con o sin invasión vascular/linfática.
N- Nódulos Regionales		
	NX	Ganglios Linfáticos regionales no Evaluables
	N0	No existe Metástasis Ganglionar Linfática Regional
	N1	Metástasis con masa en ganglio linfático de 2 cm, pero no de mas de 5 cm en su diámetro mayor.
	N2	Metástasis con masa en Ganglio Linfático mayor a 2 cm, pero no de mas de 5 cm en su dimensión mayor.
	N3	Metástasis con masa en ganglio linfático mayor a 5 cm, en su dimensión mayor.
Patológica		
	pNX	Ganglios Linfáticos regionales no Evaluables
	pN0	Sin metástasis a Ganglios Linfáticos Regionales
	pN1	Metástasis con masa en ganglio linfático de 2 cm, o menos, en su dimensión mayor y 5 nódulos positivos o menos, ninguno mayor de 5 cm o evidencia de extensión del tumor extra linfática.
	pN2	Metástasis con masa en Ganglio Linfático mayor a 2 cm, pero no de mas de 5 cm en su dimensión mayor o mas de 5 nódulos positivos, ninguno mayor de 5 cm o evidencia de extensión del tumor extra linfática.
	pN3	Metástasis con masa en ganglio linfático mayor a 5 cm, en su dimensión mayor.
M- Metástasis a Distancia		
	MX	Metástasis a distancia no puede ser evaluada
	M0	No hay metástasis distante
	M1	Metástasis a distancia M1a Metástasis a ganglio (s) Linfático (s) no regional(s) o pulmonar. M1b Metástasis a distancia diferente a ganglios no regionales y pulmón.

Marcadores tumorales

Sx:	Marcadores no disponibles o no realizados
S0:	Marcadores dentro de límites normales
S1:	LDH menor de 1,5 veces lo normal, β HCG menor de 5000 mlu/ml o α FP > a 1000 ng/ml
S2:	LDH entre 1,5 y 10 veces lo normal, β HCG entre 5000 y 50000mlu/ml o α FP entre 1000 y 10000ng/ml
S3:	LDH mayor de 10 veces lo normal, β HCG mayor a 50000mlu/ml o α FP mayor a 10000 ng/ml.

ESTADIFICACION DE PRONOSTICO DE ENFERMEDAD

Riesgo Pronostico	No seminomatoso	Seminoma
Buen Pronostico	Tumor Primario Testicular o retroperitoneal y Sin metástasis Viscerales Pulmonares y Post Orquiectomía niveles de marcadores: AFP 1,000-10,000 ng/ml hCG 5,000-50,000 iu/L LDH 1.5 x veces por arriba del límite normal.	Cualquier sitio Primario y Sin Metástasis Viscerales Pulmonares y AFP normal, Algo de hCG y LDH
Pronostico Intermedio	Tumor primario Testicular o retroperitoneal , sin metástasis pulmonares, marcadores; AFP: 1,000- 10,000 ng/ml hGC 5,000-50,000 iu/L LDH 1.5-10 veces por arriba de limite normal	Cualquier sitio primario sin metástasis pulmonares, con AFP normal, hCG y LDH algún nivel.
Pronostico Pobre	Tumor Primario Mediastinal, Sin metástasis Pulmonares con Marcadores en postorquiectomia: AFP Mayor a 10,000 hGC mayor a 50,000 LDH mayor de 10 veces por arriba de limite normal	Ningún paciente clasificado como de mal pronostico.

FACTORES DE RIESGO ANATOMOPATOLOGICOS PRONOSTICOS DE ENFERMEDAD METASTASICA OCULTA.

- Tamaño del tumor ≥ 4 cm.
- Invasión a red de testis.
- No seminomatoso.
- Invasión vascular/Linfática o peritumoral.
- Tasa de proliferación (MIB-1) $>70\%$
- Porcentaje de carcinoma embrionario $>50\%$ ⁵⁰.

TRATAMIENTO EN NO SEMINOMATOSO Y SEMINOMATOSO

GENERALIDADES

En la actualidad se consideran tumores sólidos más curables y se consideran el paradigma del tratamiento polimodal de las neoplasias.

En Europa se encuestaron 969 especialistas entre urólogos, oncólogos médicos, radio oncólogos en cuanto al tratamiento de elección en EC I, 58% ofreció una sola opción posquirúrgica (18% vigilancia, 19% radioterapia y 21% solamente quimioterapia).

El 13% ofreció las 3 estrategias, el 25% vigilancia y radioterapia o quimioterapia, el 5% radioterapia o quimioterapia sin vigilancia⁵¹.

La selección del tratamiento más apropiado depende de varios factores tales como el riesgo de recaída, la toxicidad inmediata y retraso del tratamiento, las preferencias del paciente, y la práctica local preferida. La terapia adyuvante puede ser más adecuado para los que tienen una mayor probabilidad de tener oculta enfermedad metastásica. La gran mayoría de bajo riesgo y alto optan por la vigilancia estrecha.

Los tumores derivados de Células Germinales tienden a metastizar por el sistema linfático y la comprensión de su distribución y patrón de extensión linfática es de gran ayuda para interpretar los hallazgos en la tomografía computada (TC). La evaluación de los pacientes con cáncer testicular con TC de tórax, abdomen y pelvis es importante para determinar la extensión de la enfermedad y controlar el tratamiento evaluando los efectos de la terapia, cuantificando la reducción o desaparición de las masas⁵².

El tratamiento quirúrgico mediante orquiectomía radical reviste la primera línea terapéutica contra esta enfermedad y dependiendo de la etapificación. En casos en que esté comprometida la vida del paciente, se puede iniciar con tratamiento sistémico con quimioterapia y/ o radioterapia en caso de estar indicado. Es importante realizar marcadores tumorales antes y 7 días después de realizar la orquiectomía⁵³.

Desde la introducción del cisplatino en los regímenes de quimioterapia, la naturaleza quimio sensible de los tumores de células germinales ha hecho posible lograr remisiones completas duraderas en el 70 a 90% de los pacientes recién diagnosticados, incluso cuando hay enfermedad diseminada.

Entre el 10 y 30% de los pacientes que no logran alcanzar un estatus libre de enfermedad, aproximadamente el 25% puede ser curada mediante regímenes de quimioterapia de rescate⁵⁴.

Los tumores de células germinales no seminomatosos representan 35 a 55% de todos los tumores de células germinales testiculares y aproximadamente un tercio de estos pacientes se

presentan con enfermedad metastásica clínicamente detectable (estadio clínico II, con ganglios positivos retroperitoneales o estadio clínico III, con enfermedad metastásica a distancia.

Aunque el hilio testicular ha sido identificado previamente como la vía predominante de extensión extratesticular en los tumores de células germinales testiculares, su importancia como un predictor de la enfermedad metastásica no ha sido estudiada en su totalidad.

El riesgo de recaída fue demostrado en un estudio cohorte de 148 paciente con diagnóstico de tumor germinal no seminomatoso durante un periodo de 10 años se realizó un análisis univariado mostrando asociación estadísticamente significativa con la etapa clínica avanzada en la presentación: Invasión Vascular ($p < 0.001$), invasión a red de testis ($p < 0.001$, invasión a cordón espermático ($p < 0.005$), invasión a epidídimo ($p < 0.005$), invasión a tejido hiliar ($p < 0.001$), lo que se correlaciona con la metástasis clínica en el momento de presentación⁵⁵.

El seminoma se presenta con más frecuencia ante la presencia de factores de riesgo como historia familiar de primer grado, infertilidad, criptorquidia y síndrome de Klinefelter⁵⁶.

El seminoma testicular se caracteriza por un comportamiento biológico menos agresivo con sensibilidad a la quimioterapia y la radioterapia. Aproximadamente el 85 % de los pacientes con seminoma testicular se presentan con enfermedad en etapa clínica I y sólo el 15 % de estos pacientes recaen después de la orquiectomía.

Las tasas de curación para el seminoma se han acercado a 100 % para la enfermedad en etapa clínica I durante varias décadas, superior al 90 % para la enfermedad regional de bajo riesgo y el 75 % y el 80 % de los raros pacientes con enfermedad diseminada⁵⁷.

Se han hecho intentos para reducir la proporción de pacientes que recaen con seminoma estadio I, y aunque la radioterapia se ha establecido como un tratamiento adyuvante por desgracia se asocia con riesgo de desarrollar un segundo cáncer en la población general. Este riesgo solo se hace evidente después de 5 años y los picos de entre 10 y 20 años después del tratamiento.

Por estas razones se buscaron alternativas. Carboplatino como agente único ha demostrado tener una tasa de recaída similar y la supervivencia global en comparación con la radioterapia⁵⁸.

SEMINOMA

Etapa Clínica I

Con la estrategia de vigilancia como enfoque estándar, hasta el 88% de la población de pacientes estándar no necesita ningún tipo de tratamiento después de la ablación del tumor loca. Solo si la vigilancia no es aplicable, las alternativas igualmente efectivas son o Carboplatino adyuvante (1-2 ciclos) o radioterapia adyuvante (20 Gy en fracciones de 2 Gy).

Etapa Clínica IIA (ganglios linfáticos 1-2 cm) /IIB borderline (ganglios linfáticos 2-2.5 cm).

El tratamiento estándar es la radioterapia paraaórtica y radioterapia iliaca ipsilateral a 30 Gy en fracciones de 2 Gy. La quimioterapia BEP (bleomicina, etopósido, cisplatino) durante 3 ciclos o EP (etopósido, cisplatino) durante 4 ciclos, es una opción equivalente con diferentes toxicidades agudas y más, pero probablemente menos riesgo de cáncer secundario.

Etapa Clínica IIB (ganglios linfáticos 2.5-5 cm)

BEP durante tres ciclos, si hay argumentos en contra de la bleomicina (reducción de la capacidad pulmonar, enfisema, exfumadores severos), se utilizan 4 ciclos de EP. Para los pacientes que se niegan o que no son candidatos para la quimioterapia, la radioterapia de campo paraaórtica y ipsilateral a 36 Gy en fracciones de 2 Gy es estándar.

Etapa Clínica IIC/III

La quimioterapia con BEP es el tratamiento estándar 3 ciclos para pacientes con buen pronóstico, pueden estar sustituidos con 4 ciclos de EP. En los pacientes con pronóstico intermedio, la sustitución de bleomicina por ifosfamida, sin aumentar el número de ciclos, parece ser una opción apropiada.

La quimioterapia consiste en BEP dado de 3 a 5 días para pacientes con buen pronóstico. Cisplatino 20 mg/m² en (30 a 60 min), los días 1 al 5, Etopósido 100 mg/m² (30 a 60 min), los días 1 a 5, y Bleomicina 30 mg en bolo los días 1, 8 y 15.

En el caso de respuesta completa, solo se requiere el seguimiento. En el caso de tumores residuales mayores a 3 cm, se recomienda una exploración PET (un mínimo de 6 semanas después de la quimioterapia).

NO SEMINOMAS

No seminoma etapa clínica I. El porcentaje de cura de los pacientes con no seminoma etapa I es del 95%. El tratamiento de estos pacientes en etapa clínica I puede ser: observación, quimioterapia en pacientes de alto riesgo y linfadenectomía. La vigilancia estrecha es la alternativa en los pacientes sin factores de mal pronóstico. El porcentaje de recurrencia es de aproximadamente 20-30% y el retroperitoneo es el sitio de mayor frecuencia de ésta.

El rescate al tratamiento posterior a una recaída en los pacientes con vigilancia es cercano al 100%.

En los pacientes con factores de mal pronóstico (invasión vascular y componente de coriocarcinoma) el riesgo de recaída es de 50%. Algunos autores recomiendan la administración de 2 ciclos de BEP en este grupo de pacientes pero la vigilancia también es una alternativa.

Los pacientes que tienen persistencia de los marcadores tumorales posterior a la orquiectomía muy probablemente tienen enfermedad microscópica y deberán ser tratados como etapa avanzada.

El tratamiento con linfadenectomía con preservación de nervios es otra opción pero el riesgo de complicaciones postquirúrgicas como eyaculación retrograda e impotencia sexual es importante y no elimina la probabilidad de recurrencias en retroperitoneo siendo éstas de un 10%.

Enfermedad avanzada (EC II-III) Los pacientes de buen pronóstico deben recibir 3 ciclos de quimioterapia con BEP (bleomicina, etopósido, platino), o 4 ciclos de EP (etopósido, platino) (18-20). Si hay residual tumoral posterior a la administración de quimioterapia, se deberá realizar resección.

En los pacientes de pronóstico intermedio o pobre el tratamiento es 4 ciclos de BEP (bleomicina, etopósido/ cisplatino), posteriormente se lleva a cabo la resección del tumor residual solo si se negativizó el marcador tumoral. En caso de que no se haya negativizado, la opción es el cambio de tratamiento a quimioterapia^{41,59}.

REGIMENES DE QUIMIOTERAPIA PRIMARIA PARA TUMORES DE CELULAS GERMINALES

EP:

Etopósido, 100 mg/m² IV los días 1 al 5.
Cisplatino 20 mg/m² los días 1 al 5.
Repetir cada 21 días.

BEP:

Etopósido, 100 mg/m² IV los días 1 al 5.
Cisplatino 20 mg/m² los días 1 al 5.
Bleomicina, 30 u IV los días 1, 8 y 15 o los días 2, 9 y 16.
Repetir cada 21 días.

VIP:

Etopósido, 75 mg/m² IV los días 1 al 5.
Mesna, 120 mg/m² lentamente IV antes de la Ifosfamida el día 1, después
Mesna 1200 mg/m² IV en infusión continua los días 1 al 5
Ifosfamida 1200 mg/m² los días 1 al 5.
Cisplatino 20 mg/m² los días 1 al 5.
Repetir cada 21 días.

TIP

Paclitaxel 250 mg/m² IV el día 1.
Ifosfamida, 1500 mg/m² IV en los días 2 al 5.
Mesna 500 mg/m² antes de la Ifosfamida, y después 4 a 8 hrs después de cada dosis los días 2 al 5.
Cisplatino 25 mg/m² los días 2 al 5.
Repetir cada 21 días.

REGIMENES DE QUIMIOTERAPIA PALIATIVA

Gemcitabine/Oxaliplatino (GEMOX)
Gemcitabine/Paclitaxel
Gemcitabine/Paclitaxel/Oxaliplatino⁶⁰.

RADIOTERAPIA

La terapia de radiación, fue la primera modalidad utilizada para el tratamiento después de la orquiectomía en seminoma.

Históricamente se han reconocido la toxicidad a órganos tempranos y tardíos atribuibles a la radioterapia, a los 5, 10 y 15 años en los hombres con seminoma testicular tratados con radioterapia. La evidencia de que los sobrevivientes a largo plazo de seminoma tienen mayor riesgo de desarrollar tumores secundarios y enfermedad cardiaca, esta última en algunos informes se encontró que estaba relacionada con la radiación mediastinica, ha sido plasmada en múltiples estudios⁶¹.

Sin embargo en un estudio realizado por Hoffman K. y Chen M. en 2008 identifico un decremento en la utilización de radioterapia adyuvante en seminoma EC I, principalmente de los años de 1995 a 2004 con significancia estadística además de que el factor de la escolaridad también influía en la decisión de aceptar la radioterapia o no, hombres con más grado de

escolaridad la aceptaban mayormente que los de menos escolaridad. Los autores consideran el descenso es debido a las diferentes opciones terapéuticas ya sea vigilancia o quimioterapia⁶².

Pese a todo esto la gran radiosensibilidad del epitelio normal conocida ya en los primeros estudios radiológicos efectuados en los albores del presente siglo, ha arrojado a través de la literatura la gran radiocurabilidad del seminoma, sabemos que dosis de orden de 20-25 Gy controlan más del 95% de la enfermedad subclínica (masas de 0.2 cm diámetro, siendo este control comúnmente equivalente a curación de la enfermedad, dado que no aparecen recidivas a largo plazo en las zonas irradiadas⁶³.

LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL

Linfadenectomía retroperitoneal (LRP) en etapa clínica I en no seminoma es la técnica más precisa para discriminar entre estadio I y estadio II de la enfermedad. LRP puede considerarse como un enfoque terapéutico, incluso en la presencia de metástasis linfáticas.

Cuando se utiliza LRP, el riesgo de recurrencia local en el campo es inferior a 1 % (0.56-0.59). La morbilidad aguda del procedimiento es esencialmente el de una laparotomía, y la preocupación más realista es si las habilidades de un cirujano particular, permiten la identificación y preservación de los nervios simpáticos para mantener la función eyaculatoria anterógrada y sin embargo, y la resección completa de las zonas de aterrizaje bien definidas actualmente, ya sea mediante el uso de técnicas de modificación a la derecha o del lado izquierdo de la plantilla o, de nuevo dependiendo de las preferencias y la experiencia locales, mediante la disección de preservación nerviosa bilateral.

LRP es técnicamente más exigente, pero puede reducir aún más el riesgo de recurrencia local como resultado de metástasis ocultas fuera de la plantilla unilateral, que conserva las cadenas simpáticas, las postganglionares (Th12-L3) fibras simpáticas, y el plexo hipogástrico⁶⁴.

TUMORES EXTRAGONADALES

Los tumores de células germinales extragonadales, primarios de: retroperitoneo, mediastino o pineal son extremadamente raros. Generalmente se tratan de metástasis de cáncer testicular activo o de testículo con fenómeno "burned-out", es decir, un tumor testicular que regresa o se quema dejando una cicatriz en el parénquima testicular y que da metástasis a distancia.

Los primeros en postular que un tumor testicular podía regresar o quemarse, dejando una cicatriz en el parénquima testicular y dar metástasis a distancia fueron Azzopardi y Hoffbrand, en la década de 1960 (1-2). Sospechar un tumor de células germinales extragonadal con fenómeno "burned-out" modifica la actitud terapéutica, que debería comenzar por la orquiectomía, siguiendo con la quimioterapia sistémica y reservando la cirugía para los casos de persistencia de tejido maligno residual.

Los tumores de células germinales extragonadales metastásicos de un testículo con fenómeno "burned-out" tienen un mejor pronóstico que los primarios de retroperitoneo, con un comportamiento menos agresivo y tasas más altas de supervivencia⁶⁵.

VIGILANCIA.

Vigilancia después de orquiectomía ha sido recientemente una opción de manejo en pacientes con seminoma en estadio I, mientras que sigue siendo controvertido en pacientes con cáncer no seminoma en estadio I, y el factor de riesgo asociado con la recaída sigue siendo un motivo de preocupación en ambas entidades.

Las mejoras en los métodos de estadificación clínica y seguimiento y la disponibilidad de un tratamiento de rescate eficaz con quimioterapia a base de cisplatino y cirugía posterior a la quimioterapia han dado lugar a estudios sobre el uso excesivo de una vigilancia estrecha tras la orquiectomía en pacientes con tumores de células germinales.

En la vigilancia de pacientes con remisión de la enfermedad, la una revisión clínica indica que se debe solicitar radiografía de tórax y marcadores tumorales mensuales durante un año, cada 2 meses durante el segundo año, cada 4 meses durante el tercer año, luego cada 6 meses hasta los 5 años⁶⁶.

En el 2000 Travis L., y Anderson M. ya investigaban la asociación de leucemia asociada al tratamiento de cáncer de testículo, e hicieron un seguimiento en 18,567 pacientes diagnosticados de 1970 a 1993, la edad promedio al momento del diagnóstico de cáncer de testículo fue de 39 años.

Más de 80% de los hombres tenían menos de 50 años de edad, con 39%, diagnosticado después de 1980. La mayoría de los pacientes de control tenían la enfermedad en estadio temprano. Se utilizó regresión logística en este estudio de casos y controles para estimar el riesgo relativo. 36 hombres desarrollaron leucemia y se compararon con 106 pacientes emparejados sin leucemia.

La leucemia secundaria se desarrolló en un promedio de 6.8 años (mediana 5 años) después del diagnóstico de cáncer testicular, con el 25% se producen después de 1 década. 4 de los 36 pacientes de casos tuvieron recaída después de la terapia inicial para el cáncer de testículo y tratamiento de rescate recibido, 34 estaban en remisión clínica en el momento de diagnóstico de leucemia secundaria. La supervivencia después del diagnóstico de la leucemia era pobre (mediana 8.4 meses, rango 0,1-103 meses; 31 muertes).

La radioterapia sin quimioterapia se asoció con un riesgo elevado al triple para desarrollar leucemia, al igual que la quimioterapia con cisplatino dosis mayores 1,000 mg se asociaron a un RR mayor a 6, por lo que en la vigilancia debemos tener presente la posibilidad de segundas neoplasias en el escrutinio de control⁶⁷.

II. JUSTIFICACION

Aproximadamente se diagnostican 12,7 millones de nuevos casos de cáncer en el mundo cada año, sin que se produzca una mejora sustancial en el control del cáncer. Aunado a ello, se prevé que para el año 2030 esta cifra anual mundial se elevará a 21,3 millones de casos nuevos casos y 13,1 millones de muertes producto del padecimiento de cáncer

El cáncer es la tercera causa de muerte en México y según estimaciones de la Unión Internacional contra el Cáncer, cada año se suman más de 128,000 casos de mexicanos. Desde el 2008, es la principal causa de muerte en el mundo.

Existen 100 tipos de cáncer, la mayoría son curables si se detectan en etapas tempranas. En México, el 60% de los casos son detectados en etapas avanzadas.

El cáncer testicular es la neoplasia maligna más frecuente en hombres de 20 a 35 años y representa el 1% de los tumores malignos en hombres, aunque se ha reportado un incremento de su incidencia en los últimos años.

En el Instituto Nacional de Cancerología de México se realizó un análisis descriptivo entre 1985-1994 en el cual se encontró que el cáncer testicular representa el 8.3% de todos los tumores en hombres. De los tumores de órganos genitales en este género representa el 50%, con presentación en dos grupos de edad; un pico inicial, en hombres jóvenes y el segundo pico, décadas más tarde.

El propósito de este protocolo es identificar la prevalencia de cáncer de testículo en la unidad oncológica del Estado de Puebla, los múltiples factores de riesgo de esta población, identificar la etapa clínica en la que se detectan, la región con mayor incidencia, y la supervivencia del paciente que ha recibido tratamiento, con el propósito de realizar a futuro modificaciones que nos permitan agilizar el diagnóstico y tratamiento oportuno en aquellas personas q presenten múltiples factores de riesgo.

III. DEFINICION DEL PROBLEMA

El cáncer a nivel mundial ha tenido un crecimiento sostenido durante los años recientes y según estadísticas para el año 2030 la tasa se elevara a 21.3 casos nuevos y una mortalidad de 13.1 millones de muertes y en el estado de Puebla no somos la excepción, la unidad oncológica atiende a un importante número de casos nuevos por año, de los cuales, el cáncer de testículo a destacado importantemente en esta población desde hace algunos años, generando una gasto por quimioterapia que varía por paciente teniendo un costo desde \$6,000.00 a 100,000 pesos por ciclo y el número de ciclos varia de una persona a otra dependiendo del múltiples factores del estadio del cáncer motivo por el cual nos preguntamos:

¿Cuál es la prevalencia de cáncer de testículo en pacientes atendidos en la unidad oncológica de la Secretaria de Salud Puebla en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2014?

IV.- HIPÓTESIS

HIPOTESIS DE TRABAJO

La prevalencia de cáncer de testículo en pacientes atendidos en la Unidad Oncológica de la Secretaría de Salud Puebla es alta en relación a la reportada a nivel nacional.

V.- OBJETIVOS

A- OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de Cáncer de testículo en pacientes atendidos en la Consulta Externa de la Unidad Oncológica de la Secretaria de Salud de Puebla en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2014.

B.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer las características socio-demográficas de los pacientes que presentan con diagnóstico de Cáncer de testículo.
2. Conocer las características clínicas de los pacientes portadores de cáncer de Testículo.
3. Identificar características de laboratorio y gabinete en los pacientes diagnosticados con cáncer de testículo.
4. Conocer el tratamiento aplicado en estos pacientes.
5. Conocer la sobrevida, periodo libre de enfermedad y mortalidad de dicha patología.

VI.- MATERIAL Y MÉTODOS

A.- DISEÑO DEL PROYECTO

Es un estudio observacional, de tipo analítico, transversal, ambilectivo.

B.- DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO

a. –Población Fuente

Todos los Pacientes que acuden a la Consulta Externa de la Unidad Oncológica de la SSA Puebla en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2014.

b. –Población Elegible

Pacientes con diagnóstico de Cáncer de Testículo Atendidos en la consulta Externa de la Unidad Oncológica de la SSA de Puebla del periodo comprendido Enero de 2005 A Diciembre de 2014.

C.- DEFINICIÓN DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y DEL GRUPO CONTROL

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes del sexo masculino
2. Pacientes con Diagnostico de Cáncer de Testículo confirmado mediante Reporte Histopatológico.
3. Paciente Atendido en la Consulta Externa de la Unidad de Oncológica de la SSA Puebla.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Paciente que no cuenten con reporte de Marcadores Tumorales AFP, hGCH fracción beta, DHL pre y posquirurgicos.
2. Que no cuente con TAC Toraco-Abdominal simple y contrastada.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes sin reporte Histopatológico de Cáncer Testicular.

D.- ESTRATEGIA DE MUESTREO

a.- Tamaño de la Muestra: No calculada

A conveniencia

b.- Tipo de Muestreo: consecutivo

La muestra va a ser no probabilística ya que se van a incluir en el estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en éste periodo.

E. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

NOMBRE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	UNIDAD DE EXPRESIÓN
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años	Cuantitativa	Años
SEXO	Condición orgánica que distingue entre hombre y mujer.	Hombre Mujer	Cualitativa Dicotómica	Hombre Mujer
ESCOLARIDAD	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	1.Ninguna, 2.Primaria, 3.Secundaria, 4.Preparatoria, 5.Universidad, 6.Maestría.	Cualitativa	
OCUPACION	Acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados	1.Campesino, 2.	Cualitativa	
ESTADO DE PROCEDENCIA	Estado de la república de procedencia	1. Puebla, 2.Tlaxcala, 3.Edo. de México, 4.Oaxaca, 5.Veracruz, 6.Queretaro.		
COMORBILIDADES	Ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona.	<ul style="list-style-type: none"> • DM • HAS • SX DOWN, • NINGUNA 	Cualitativa Nominal	
AÑO DE DIAGNOSTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Año en el que se diagnosticó en cáncer 	2005 2011 2006 2012 2007 2013 2008 2014 2009 2010	Cuantitativo	años
FACTORES DE RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> • En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • AHF DE CANCER TESTICULO: 1. 1ero, 2 do y 3er grado • CRIPTORQUIDIA • HIPOSPADIA • Sx DE DOWN • OCUPACION 	Cualitativa	.
RHP (Reporte Histopatologico) fecha	El reporte histopatológico tiene como objetivo principal el de dar a conocer los factores histopatológicos pronósticos en relación a probable conducta biológica y así como proporcionar un diagnóstico específico.	SUBTIPOS <ul style="list-style-type: none"> • SEMINOMA • NO SEMINOMATOSO <ul style="list-style-type: none"> ○ Carcinoma embrionario. ○ Tumor de saco vitelino. ○ Coriocarcinoma. ○ Teratoma inmaduro. ○ Teratoma maduro • MIXTO 	Cualitativa	
MARCADORES TUMORALES PRE POSQUIRURGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • El cáncer de testículo es uno de los pocos tumores que producen marcadores tumorales específicos, que se pueden usar para seguir su evolución, y la efectividad del tratamiento. Para ello, antes de la cirugía, se deben determinar los niveles de los marcadores para establecer la referencia inicial. 	La AFP aparece en mayor o menor cantidad en todos los tumores germinales no seminoma, excepto el coriocarcinoma, pero nunca se produce en el seminoma puro. (No obstante, la ausencia de AFP no indica que un determinado tumor sea un seminoma. Debe incluirse también en el seguimiento de los seminomas). La <u>GCH-β</u> que no está presente en los varones normales, es producida por los tumores no seminoma y también en muchos casos de seminoma. La <u>LDH</u> no es un marcador específico, pero en combinación con los anteriores puede dar una idea de la extensión de la enfermedad. En los casos de seminoma que se presentan sin elevación de la GCH-β, puede resultar especialmente útil. La ausencia de elevación de marcadores	Cuantitativa	ng/ml lu/L

		tumorales no excluye la posibilidad de padecer un tumor de células germinales.		
LOCALIZACION DEL TUMOR PRIMARIO	<ul style="list-style-type: none"> • GONADAL • EXTRAGONADAL 		Cualitativa Dicotómica	
ESTADIO	Se refiere al estadio clínico del cáncer testicular al momento de diagnóstico según la clasificación internacional de la AJCC	NO SEMINOMATOSO: Estadio I Estadio II Estadio III: 1.IIIA 2.IIIB 3.IIIC SEMINOMA: Estadio I Estadio II Estadio III: 1.IIIA 2.IIIB 3.IIIC	Cualitativa	
MANIFESTACIONES CLINICAS PULMONARES	Signos y síntomas a nivel pulmonares	1. DISNEA, 2. TOS, 3. BRONCOESPASMO, 4.HEMOPTISIS, 5 TUMOR EN TORAX.	Cualitativa	
MANIFESTACIONES CLINICAS A NIVEL SNC	Signos y síntomas a nivel digestivo	1. CEFALEA, 2.SX. CONFUSIONAL. 3. CRANEOHIPERTENSIVO, 4. CONVULSIONES, 5.COMA.	Cualitativa	
MANIFESTACIONES CLINICAS DIGESTIVAS	Signos y síntomas a nivel musculo esquelético.	1. HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO, 2. TUMORACION ABDOMINAL, 3.ASCITIS, 4. ESTREÑIMIENTO, 5. OBSTRUCCION INTESTINAL.	Cualitativa	
MANIFESTACIONES CLINICAS MUSCULO ESQUELETICAS	Signos y síntomas a nivel genitourinario	1.DOLOR COSTAL, 2.DOLOR LUMBAR, 3. DOLOR TORAXICO, 4. RETROESTERNAL.	Cualitativa	
MANIFESTACIONES CLINICAS GENITOURINARIAS	Síntomas generales	1. TUMORACION DE TESTICULO, 2.SX OBSTRUCTIVO URINARIO,3.,HEMATURIA, 4.RETROESTERNAL.	Cualitativa	
MANIFESTACIONES SINTOMAS GENERALES	Signos y síntomas a nivel de sistema nervioso central.	1.ANOREXIA, 2. ASTENIA Y ADINAMIA, 3. PERDIDA DE PESO, 4. FIEBRE.	Cualitativa	
COMO SE REALIZO EL DIAGNOSTICO	Estudios de laboratorio, gabinete o histopatológico por el cual se realizó el diagnóstico.	1.REPORTE HISTOPATOLOGICO 2.TAC TORACO ABDOMINOPELVICA. 3.MARCADORES TUMORALES	Cualitativa	
LE REALIZARON ORQUIECTOMIA	Especificar si se le reseco testículo	1. SI 2. NO	Cualitativa	
METASTASECTOMIA	Especifica si se realizó resección de metástasis.	1. SI 2. NO	Cualitativa	
CIRUGIA EXTERNA A LA UNIDAD ONCOLOGICA	Especificar si la cirugía fue fuera de la unidad oncológica	1. SI 2. NO	Cualitativa	
RESECCION RETROPERITONEAL	Especificar si se realizó resección retroperitoneal.	1. SI 2. NO	Cualitativa	
KARNOSFKY	Evaluación del estado general de un paciente.	1.-100, 2.-90, 3.-80 Y 4.-70%	Cuantitativa	
QUIMIOTERAPIA Y TIPO DE ESQUEMA	Tipo de tratamiento recibido	1.BEP, 2.TIP, 3. VIP, 4.PAGEMOX, 5.CARBOPLATINO,6. CISCA.	Cualitativa	
LINEA DE TRATAMIENTO	Numero de Línea de tratamiento	1RA, 2DA, 3RA Y 4TA LINEA	Cualitativa	
RADIOTERAPIA	Especificar si recibió tratamiento con radiaciones.	1.- SI 2.-NO	Cualitativa	
MESES DE SOBREVIDA	Numero de meses de sobrevida	Meses	Cuantitativa	
MESES LIBRE DE ENFERMEDAD	Numero de meses libre de enfermedad.	Meses	Cuantitativa	
ESTADO ACTUAL	Especificar si el paciente está vivo, muerto o se desconoce.	1.Vivo, 2. Muerto, 3. Se desconoce	Cualitativa	
ABANDONO TX	Especificar si el paciente abandono su tratamiento.	1.Si, 2. No	Cualitativa	

F.- RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

a.- Fuentes de Información

Recolección mediante revisión de expedientes clínicos de los pacientes.

Uso de hoja de Recolección de Datos

H.- PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

a.- Cuadros y Gráficas

b.- Tratamiento Estadístico

1).- Estadística Descriptiva

2).- Estadística Inferencial

a).- Pruebas de Hipótesis

I.- BIOÉTICA

ASPECTOS ETICOS

BASE LEGAL:

Con fundamento en la Ley General de Salud, Título Quinto, Capítulo Único. Artículos 96, 100 (fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII), artículo 102 (fracciones I, II, III, IV, V).

Y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y considerando el Título Primero, Capítulo único, Artículos 3º y 5º. Título Segundo, Capítulo Primero, Artículos 13, 14, (fracciones V, VI, VII), Artículo 17, fracción I: que al pie dice: .- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.. Artículos 20, 21, 22 y 23. Capítulo Tercero, Artículo 72. Título Sexto, Capítulo Único, Artículos 113, 114, 115, 116 y 119^{42,43}.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

No necesario en base al Artículo 23, Capítulo Primero, Título Segundo de el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, que al pie dice:

En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

VII.- ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A.- RECURSOS

- 1.- Humanos: 2 asesores, 1 residente.
- 2.- Materiales: Hojas Blancas 2000, lápiz 10, Impresiones 1000, Engargolado 6 , Empastado, Copias 2000.
- 3.- Financieros: A cuenta de Investigador

VIII.- RESULTADOS ESTADISTICOS

Se realizó estudio observacional, analítico y ambilectivo en la población con diagnóstico de cáncer de testículo atendido en la unidad de oncología médica de enero de 2005 a diciembre de 2014, principalmente a la población de los municipios del estado de Puebla, sin embargo también se incluyeron casos procedentes de otros estados. Con un total de 22,608 consultas de primera vez, 310 casos diagnosticados de cáncer de testículo, recabando una población de 220 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión con diagnóstico de cáncer de testículo, encontrando un prevalencia de 0.9%, y un tasa de mortalidad del 0.7%, con 184 casos correspondientes a municipios de Puebla, en 2do lugar Tlaxcala con 26 casos, seguidos del Edo. Estado de México con 5 casos, Oaxaca 2 casos y Veracruz 2 casos y por último el estado de Querétaro con 1 caso.

De los municipios de Puebla el primer lugar lo lleva la capital con 87 casos diagnosticados, seguido de 9 casos en el municipio de Libres, 5 casos en Huauchinango, 5 casos en San Andrés Cholula principalmente

Con respecto a la edad se encontró un edad Media de 30.35 años, una Mediana de 30 años, una Moda de 24 años, Desviación Tip 9.358, una varianza de 87.571, un Rango de 48 años, una edad mínima de 16 años, una edad máxima de 64 años

Dentro de esta población de 220 pacientes con diagnóstico de cáncer de testículo se encontró que el tiempo de evolución de la tumoración testicular expresado en meses, con una Media de 5.66 meses, Error tip de la Media 0.285, una Moda de 4 meses, Desviación Típica de 4.232 meses, Un Rango de 34 meses, un Mínimo de 2 meses, con un Máximo de 36 meses.

En cuanto a los meses sobrevida se encontró: Media de 20.70 meses, Mediana 11 meses, Moda 1 mes, Desviación típica 26.228 meses, Varianza 687.919 meses, Rango 107 meses, Mínimo 1 mes, Máximo 108 meses.

En meses libre de enfermedad: Media 14.68 meses, Mínimo 0 meses, Máximo 96 meses, Moda 0, Desviación típica 23.835 meses, Varianza 568.090 meses, Rango 96 meses.

Se realizó un análisis de grupos etarios según los diferentes estados de procedencia encontrándose que en el rango de 16 a 19 años procedentes del estado de Puebla se diagnosticaron 26 casos equivalente al 83.9% pacientes con cáncer de testículo, en el rango de 20 a 29 años 73 casos equivalente al 84.9%, en el rango de 30 a 39 años 64 casos equivalentes al 80%, en el rango de 40 a 49 años 13 casos equivalentes al 86.7%, en el rango de 50 a 59 años 6 casos representando el 100%, en mayores de 60 años solo 2 casos representando el 100% de entre los lugares de procedencia. Con un Total de 184 casos equivalente al 83.6%

En pacientes procedentes del estado de Tlaxcala en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 3 casos equivalente al 9.7%, en el grupo de 20 a 29 años 10 casos que representan el 11.6%, en el grupo de 30 a 39 años 12 casos equivalente al 15%, en el grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de 50 a 59 años ningún caso al igual que en el grupo de más de 60 años ningún caso. Con un total de 26 pacientes equivalentes al 11.8%.

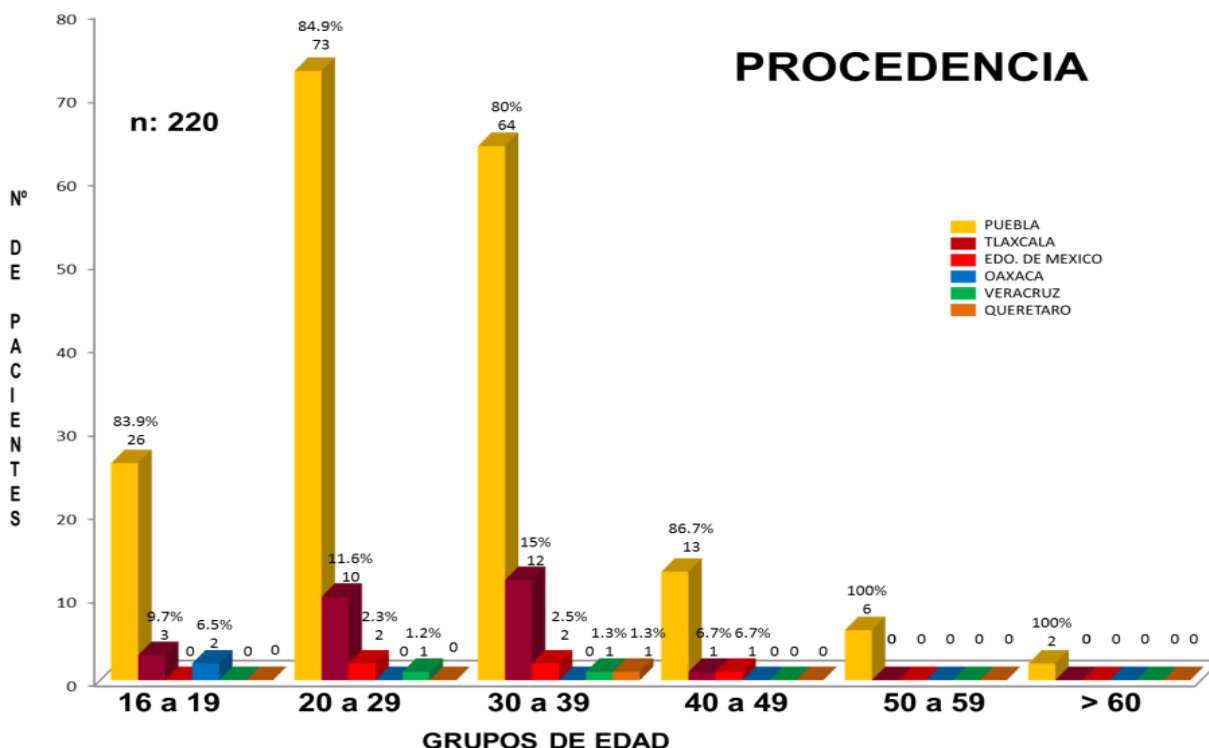
En pacientes procedentes del estado de México en el grupo de 16 a 19 años 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años 2 casos equivalente al 2.3%, en el grupo de 30 a 39 años 2 casos equivalentes al 2.5%, en el grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos. Con un total de 5 casos equivalentes al 2.3%.

En pacientes procedentes del estado de Oaxaca en el grupo de 16 a 19 años 2 casos equivalentes al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años 0 casos, en el grupo de 30 a 39 años 0 casos, en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos. Con un total de 2 casos equivalentes al 0.9%.

En pacientes procedentes del estado de Veracruz, en el rango de 16 a 19 años 0 casos, en pacientes de 20 a 29 años 1 caso equivalente al 1.2%, en el rango de 30 a 39 años 1 caso equivalente al 1.3%, en el rango de 40 a 49 años de edad 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en mayores de 60 años 0 casos. Con un total de 2 casos equivalentes al 0.9%.

En pacientes procedentes del estado de Querétaro solo se presentó un caso en el grupo de 30 a 39 años equivalente al 1.3%. En total equivalente al 0.5%.

En relación a la procedencia, al realizar el contraste de variables se encontró un valor de X^2 de Pearson de 19.283 y un valor de p de 0.783 lo cual se interpreta que no existe diferencia en cuanto a la procedencia por grupos de edad.



Se realizó un análisis de variables grupos etarios según el estado civil casado encontrándose que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 4 casos equivalente al 12.9%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 27 casos equivalente al 31.4%, en el grupo de 30 a 39 años 48 casos equivalente al 60%, en grupo de 40 a 49 años 13 casos equivalente al 86.7%, en el grupo de 50 a 59 años 5 casos equivalente a 83.3%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente a 50%, representando un total de 98 casos con estado civil casado equivalente al 44.5%.

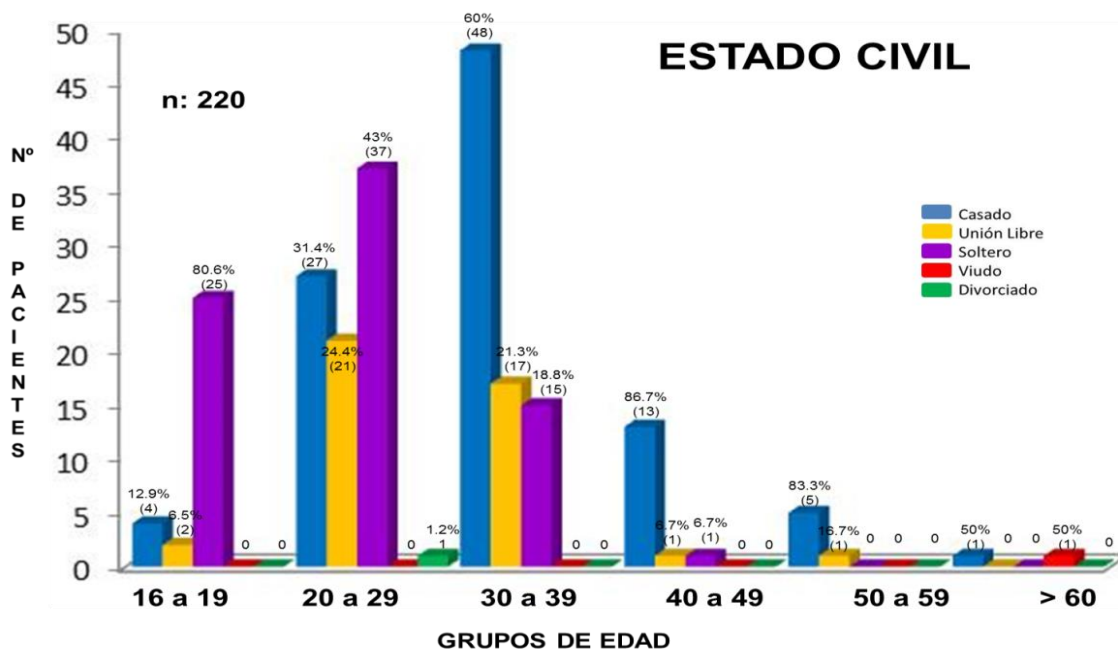
Según el grupo de estado civil unión libre encontrándose que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 2 casos equivalente al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 21 casos equivalente al 24.4 %, en el grupo de 30 a 39 años 17 casos equivalente al 21.3 %, en grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 42 casos con estado civil unión libre equivalente al 19.1%.

Según el grupo de estado civil soltero encontrándose que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 25 casos equivalente al 80.6%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 37 casos equivalente al 43 %, en el grupo de 30 a 39 años 15 casos equivalente al 18.8 %, en grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 78 casos con estado civil soltero equivalente al 35.5%.

Según el grupo de estado civil viudo encontrándose solamente en el grupo correspondiente, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente al 50%, representando un total de 1 caso de estado civil viudo equivalente al 0.5%.

Según el grupo de estado civil divorciado encontrándose solamente en el grupo correspondiente, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 1 caso equivalente a 1.2%, representando un total de 1 caso de estado civil divorciado equivalente al 0.5%.

En relación al estado civil se aplicó χ^2 con un valor de 170.734 con un valor de p de 0.000 lo cual se interpreta como que si existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en el grupo de estado civil casado por grupo de edad.



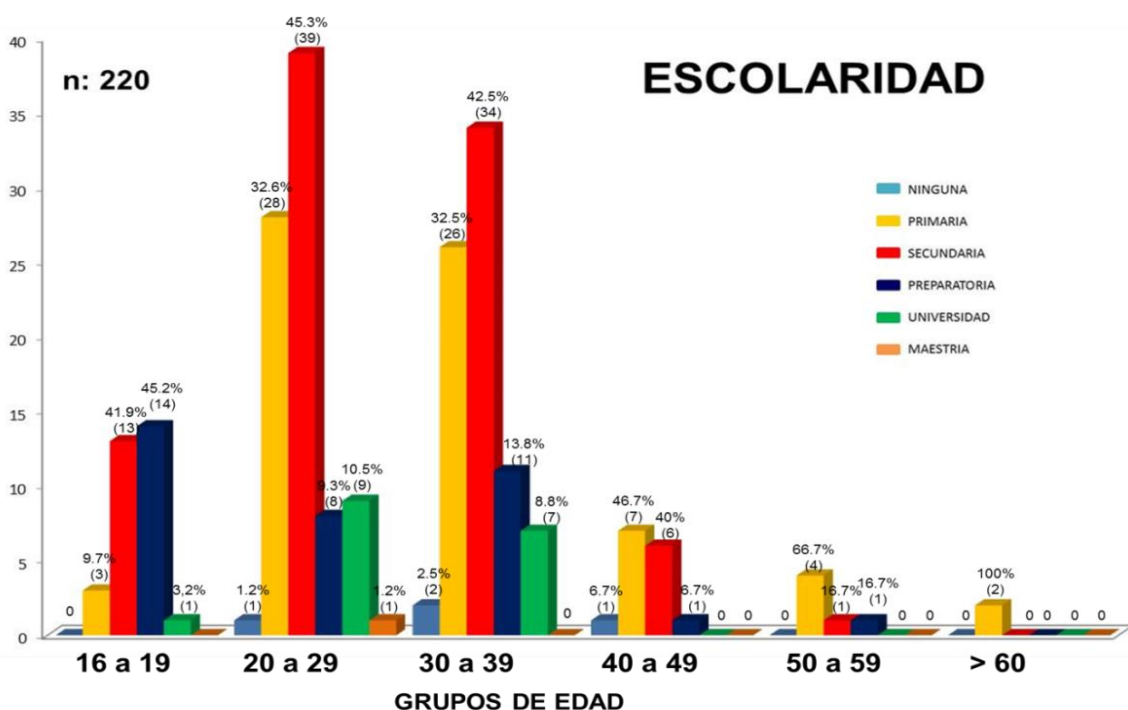
Se realizó un análisis de variables grupos etarios según el grado de escolaridad encontrándose que en el grupo de escolaridad primaria correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 3 casos equivalente al 9.7%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 28 casos equivalente al 32.6%, en el grupo de 30 a 39 años 26 casos equivalente al 32.5%, en grupo de 40 a 49 años 7 casos equivalente al 46.7%, en el grupo de 50 a 59 años 4 casos equivalente a 66.7%, en el grupo de más de 60 años 2 casos equivalente a 100%, representando un total de 70 casos con escolaridad primaria equivalente al 31.8%.

Según el grado de escolaridad secundaria se encontró que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 13 casos equivalente al 41.9%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 39 casos equivalente al 45.3%, en el grupo de 30 a 39 años 34 casos equivalente al 42.5%, en grupo de 40 a 49 años 6 casos equivalente al 40 %, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 93 casos con escolaridad secundaria correspondiendo al 42.3%.

Según el grado de escolaridad preparatoria se encontró que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 14 casos equivalente al 45.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 8 casos equivalente al 9.3%, en el grupo de 30 a 39 años 11 casos equivalente al 13.8%, en grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7 %, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 0 casos. Representando un total de 35 casos con escolaridad preparatoria correspondiendo al 15.9%.

Según el grado de escolaridad universitaria se encontró solamente en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 9 casos equivalente al 10.5%, en el grupo de 30 a 39 años 7 casos equivalente al 8.8 %, en el resto de grupos ningún caso. Representando un total de 17 casos con escolaridad universitaria correspondiendo al 7.7%.

En relación a la escolaridad se aplicó χ^2 encontrándose un valor de 41.583 con un valor de p de 0.020 lo cual se interpreta como que existe una diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en la escolaridad secundaria por grupos de edad.



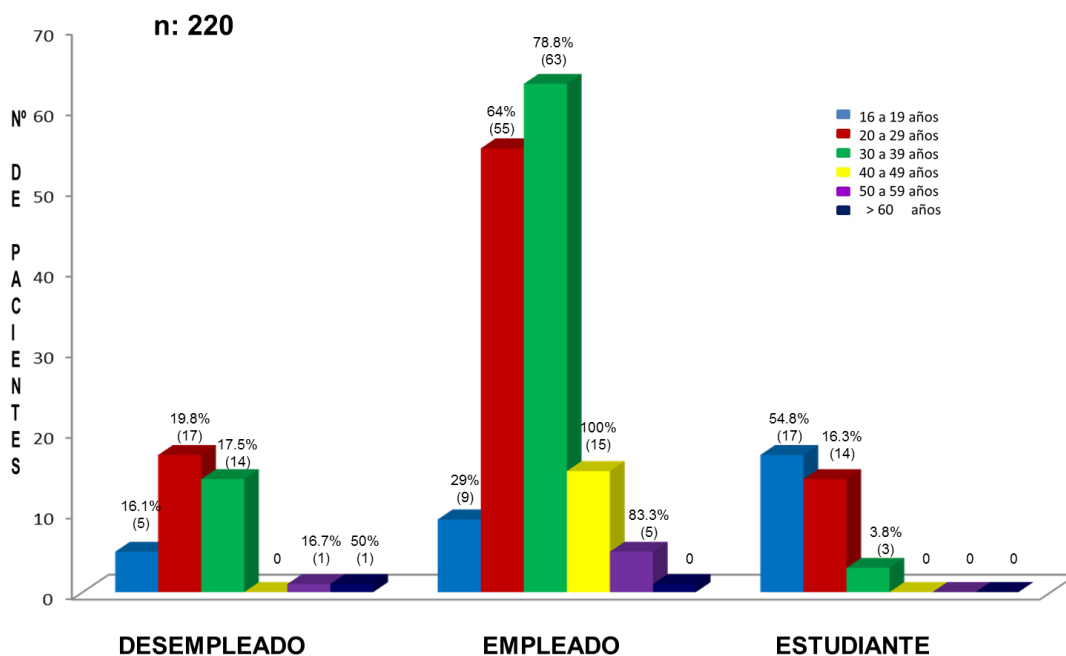
Se realizó un análisis de variables grupos etarios según la ocupación desempleado encontrándose que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 5 casos equivalente al 16.1%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 17 casos equivalente al 19.8%, en el grupo de 30 a 39 años 14 casos equivalente al 17.5%, en grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente a 50%, representando un total de 38 casos desempleados equivalente al 17.3%.

Según la ocupación empleado se encontró que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 9 casos equivalentes al 29%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 55 casos equivalente al 64 %, en el grupo de 30 a 39 años 63 casos equivalente al 78.8 %, en grupo de 40 a 49 años 15 casos equivalente al 100%, en el grupo de 50 a 59 años 5 casos equivalente a 83.3%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente a 50%, representando un total de 148 casos de ocupación empleado equivalente al 67.3%.

Según la ocupación estudiante encontrándose que en el grupo correspondiente de 16 a 19 años se presentaron 17 casos equivalente al 54.8%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 14 casos equivalente al 16.3 %, en el grupo de 30 a 39 años 3 casos equivalente al 3.8 %, en grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 34 casos de ocupación estudiante equivalente al 15.5%.

En relación a la ocupación se aplicó χ^2 con un valor de 57.118, un valor de p de 0.000 lo cual se interpreta que existe diferencia significativa en cuanto al predominio de la presentación de cáncer de testículo en la ocupación empleado con respecto a los grupos de edad.

OCUPACION



Se realizó análisis variable tipo de ocupación según la edad encontrándose que en la ocupación de campesino con rangos entre 16 y 19 años se presentaron 2 casos equivalentes al 6.5%, en el rango de 20 a 29 años 35 casos equivalente al 40.7%, en el rango de 30 a 39 años 30 casos equivalente al 37.5%, en el rango de 40 a 49 años se presentaron 8 casos equivalentes al 53.3%, en el rango de 50 a 59 años se presentaron 3 casos equivalentes al 50%, en el rango de mayores de 60 años 1 caso equivalente al 50%. Con un total de 79 casos equivalentes al 35.9%.

En el análisis ocupación tipo obrero según edad, se encontró en el grupo de 16 a 19 años 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 7 casos equivalentes al 8.1%, en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 12 casos equivalentes al 15%, en el grupo de 40 a 49 años se presentaron 2 casos equivalentes al 13.3%, Siendo un total de 22 casos equivalente al 10%.

En el análisis de ocupación albañil según edad, se encontró en el grupo 16 a 19 años 2 casos equivalentes al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 8 casos equivalentes al 9.3% en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 6 casos equivalentes al 7.5%, en el grupo de 40 a 49 años se presentaron 2 casos equivalentes al 13.3%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente al 16.7%, Representando un total de 19 casos equivalentes al 8.6%.

En el análisis de ocupación carpintero según edad, se encontró, en el grupo de 16 a 19 años 2 casos equivalentes al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 2 casos equivalentes al 2.3% en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 1 caso equivalente al 1.3%. Representando un total de 5 casos equivalentes al 2.3%.

En el análisis de ocupación paramédico según edad, se encontró en el grupo, en el grupo de 40 a 49 años se presentaron 1 caso equivalente al 6.7%. Representando un total de 1 caso equivalentes al 0.5%.

En el análisis de ocupación chofer según edad, se encontró en el grupo 16 a 19 años 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 6 casos equivalentes al 7%, en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 10 casos equivalentes al 12.5%. Representando un total de 17 casos equivalentes al 7.7%.

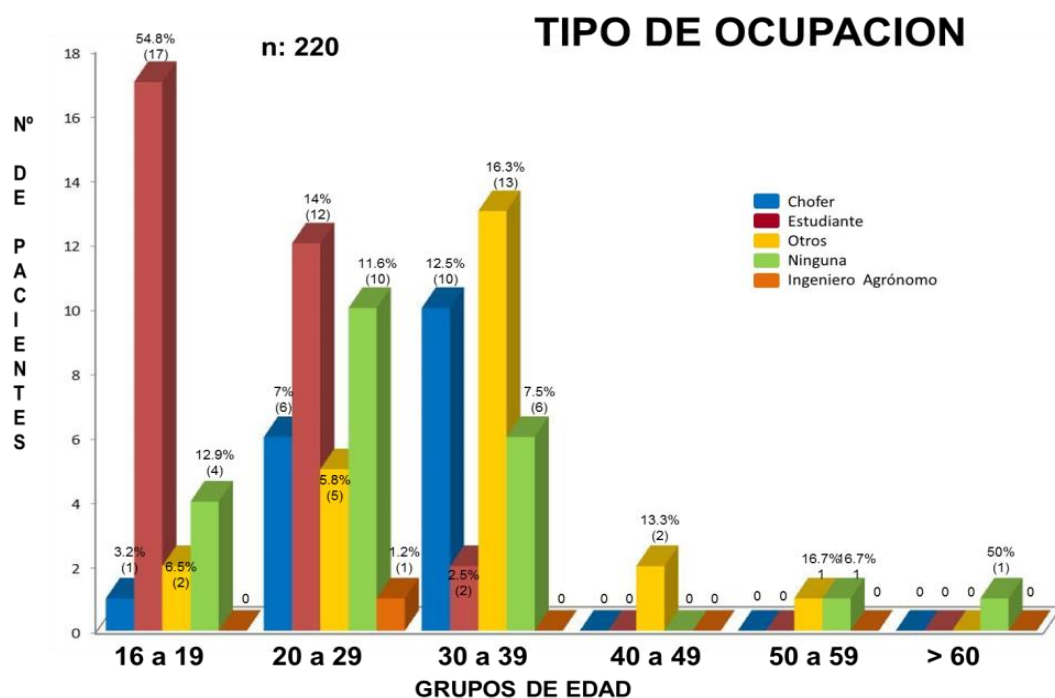
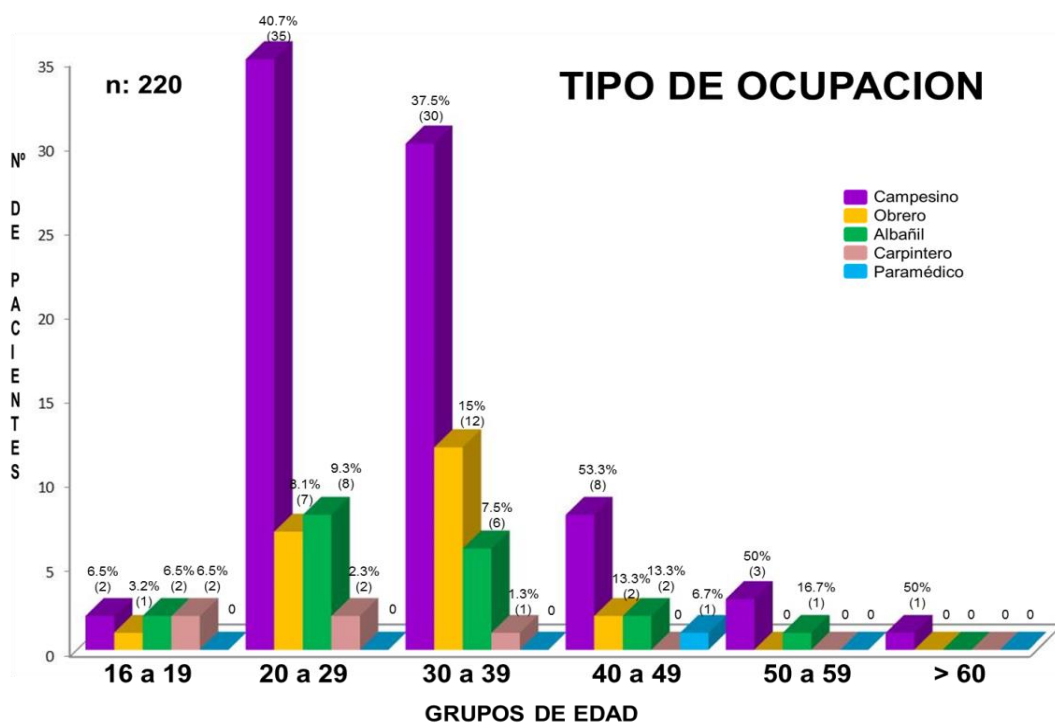
En el análisis de ocupación estudiante según edad, se encontró en el grupo 16 a 19 años 17 casos equivalentes al 54.8%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 12 casos equivalente al 14%, en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 2 casos equivalentes al 2.5%. Representando un total de 31 casos equivalentes al 14.1%.

En el análisis de ocupación otros según edad, se encontró en el grupo 16 a 19 años 2 casos equivalentes al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 5 casos equivalentes al 5.8%, en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 13 casos equivalentes al 16.3%, en el grupo de 40 a 49 años se presentaron 2 casos equivalentes al 13.3%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente al 16.7%. Representando un total de 23 casos equivalentes al 10.5%.

En el análisis de ocupación ninguna según edad, se encontró en el grupo 16 a 19 años 4 casos equivalente al 12.9%, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 10 casos equivalente al 11.6%, en el grupo de 30 a 39 años se presentaron 6 casos equivalente al 7.5%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente al 16.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente al 50%. Representando un total de 22 casos equivalentes al 10%.

En el análisis de ocupación ingeniero agrónomo según edad, se encontró, en el grupo de 20 a 29 años se presentaron 1 caso equivalente 1.2. Representando un total de 1 caso equivalente al 0.5%.

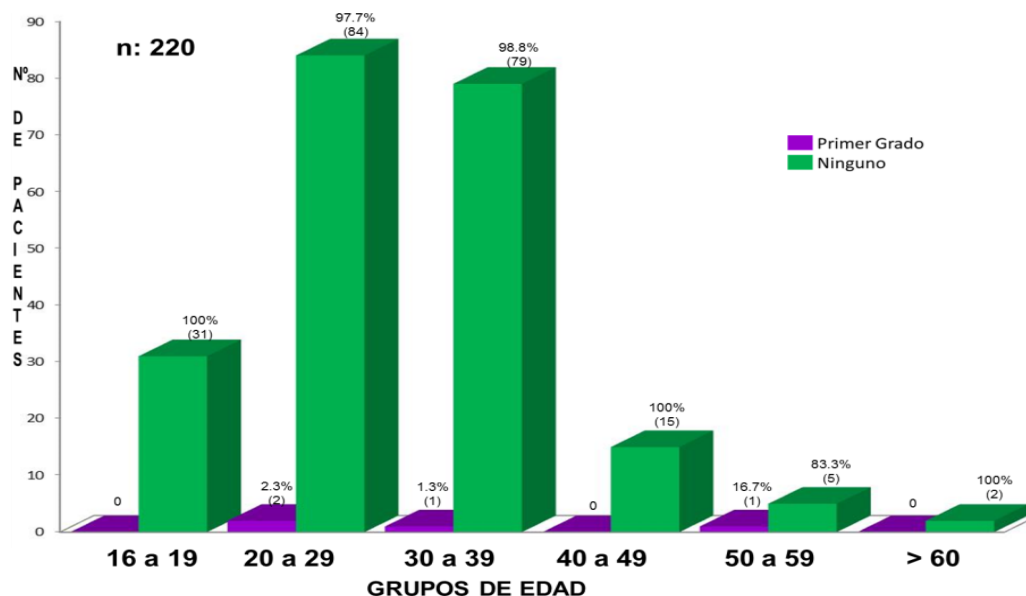
En relación al tipo de ocupación se aplicó χ^2 encontrándose un valor de 98.063 con un valor de p de 0.000 lo cual se interpreta como que si existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en la ocupación campesino por grupo de edad.



Se realizó análisis de variables de antecedentes heredofamiliares para cáncer de testículo de primera línea en comparación con la edad, encontrándose que en el rango de 16 a 19 años se presentaron 0 casos en el rango de 20 a 29 años se presentaron 2 casos equivalente al 2.3%, en el rango de 30 a 39 años se presentó 1 caso equivalente al 1.3%, en el rango de 40 a 49 años se presentaron 0 casos, en el rango de 50 a 59 años 1 caso equivalente al 16.7%, en el rango de más de 60 años 0 casos. Siendo un total de 4 casos con familiares de primer grado para Ca de testículo equivalente al 1.8%. Siendo que el 98.2% no tenía familiares de primer grado con cáncer de testículo.

En relación a los antecedentes heredofamiliares se aplicó X^2 con un valor de 8.56 encontrándose un valor de p de 0.128 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de cáncer en pacientes con antecedente heredofamiliar.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DE CÁNCER DE TESTÍCULO

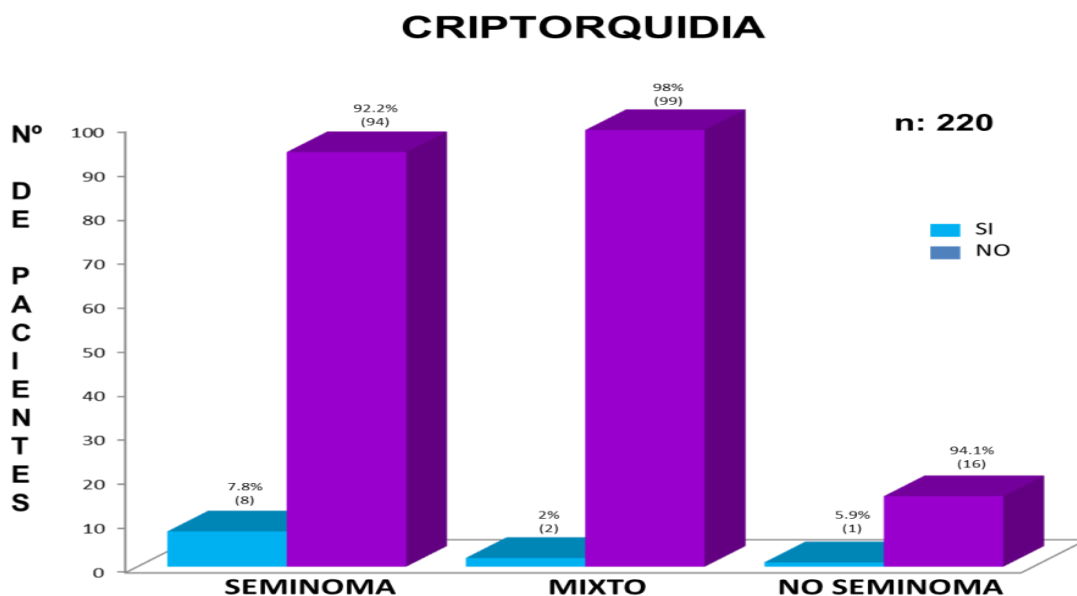


Se realizó análisis de variables criptorquidia según reporte histopatológico en seminoma clásico se encontraron 8 casos (7.8%) con criptorquidia y 94 casos (92.2%) sin criptorquidia.

En tumor mixto, se encontraron 2 casos con criptorquidia (2%) y 99 casos sin criptorquidia (98%).

En tumor no seminomatoso se encontraron 1 caso (5.9%) con criptorquidia y 16 casos sin criptorquidia. En total fueron 11 casos con criptorquidia (5%) y 209 casos sin criptorquidia (95%).

En relación a la presentación de criptorquidia según tipo histopatológico se aplicó X^2 con un valor de 3.703 y un valor de p de .157 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de criptorquidia por tipo histopatológico.



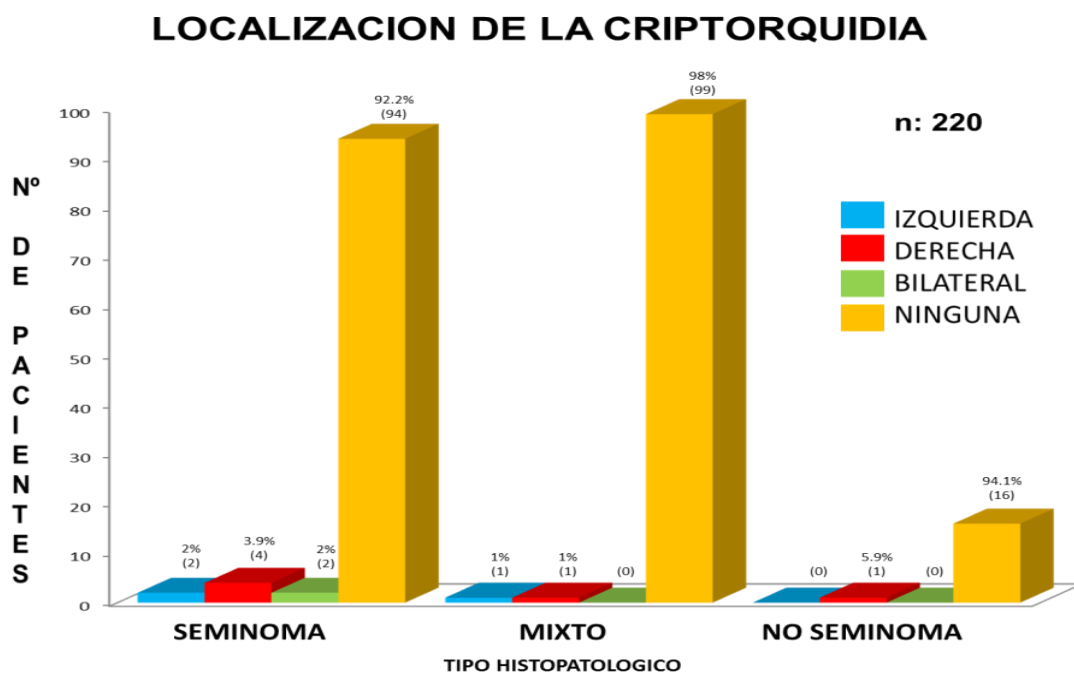
Se analizaron variables localización de la criptorquidia según reporte histopatológico encontrándose en tumor seminoma clásica localización Izquierda 2 casos (2%), derecha 4 casos (3.9%), bilateral 2 casos (3%), ninguna 94 casos (92.2%).

En tumor mixto localización Izquierda 1 caso (1%), derecha 1 caso (1%), bilateral 0 casos, ninguna 99 casos (98%).

En tumor no seminoma de localización izquierda 0 casos (0%), derecha 1 caso (5.9%), bilateral 0 casos, ninguna 16 casos (94.1%).

Total 3 casos localización izquierda (1.4%), 6 casos localización derecha (2.7%), bilateral 2 casos (0.9%), ninguna 209 casos (95%).

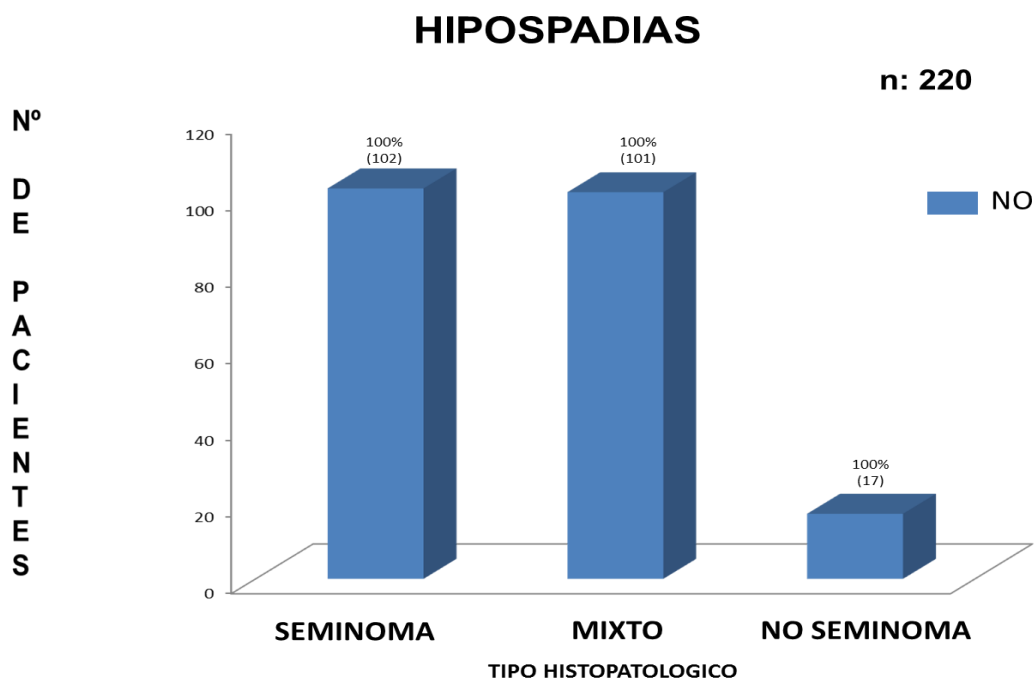
En relación a la localización de la criptorquidia se aplicó X^2 con un valor de 5.372 y un valor de p de .497 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de localización de la criptorquidia por tipo histológico.



En la revisión de variables hipospadía según reporte histopatológico en tumor seminoma clásico no se presentó ningún caso.

En la revisión en tumor no seminomatoso y tumor mixto no se presentó ningún caso con hipospadía.

En relación a la presentación de hipospadía se aplicó X^2 con un valor de 1.162 y un valor de p de .559 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de hipospadía por tipo histológico.

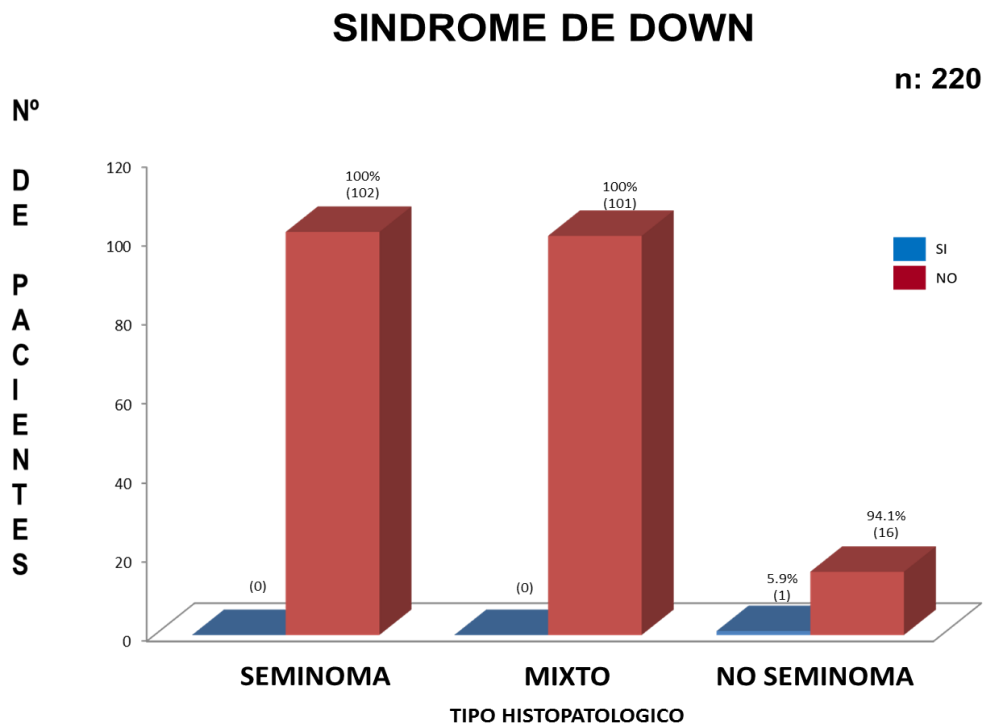


En el análisis de variables en tumor no seminoma se encontró solo 1 caso de síndrome de Down (5.9%) vs 16 casos sin síndrome de Down (94.6%).

En tumor seminoma clásico y mixto no se presentó ningún caso con síndrome de Down.

Total 1 caso (0.5%) con síndrome de Down vs 219 casos sin síndrome de Down (99.5%).

En relación al síndrome de Down se aplicó χ^2 con un valor de 13.149 y un valor de p de .011 lo cual se interpreta como que existe asociación de pacientes sin síndrome de Down por tipo histológico.

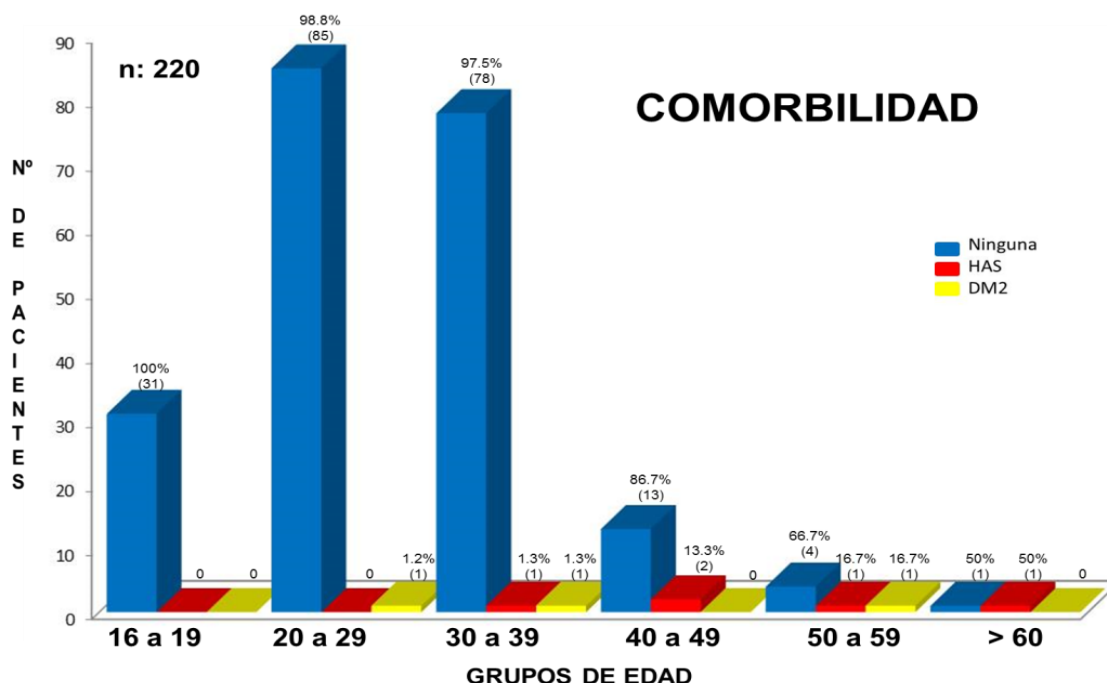


Se realizó un análisis de variables grupo etario según las comorbilidades asociadas encontrándose que en el grupo correspondiente HAS, en el grupo de 30 a 39 años 1 caso equivalente al 1.3%, en grupo de 40 a 49 años 2 casos equivalente al 13.3%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente a 50%, representando un total de 5 casos con HAS equivalente al 2.3%.

En el análisis de variables de grupo etario según las comorbilidades asociadas encontrándose que en el grupo correspondiente DM2, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 1 caso equivalente a 1,2%, en el grupo de 30 a 39 años 1 caso equivalente al 1.3, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, representando un total de 3 casos con DM2 equivalente al 1.4%.

En el análisis de variables grupo etario según las comorbilidades asociadas encontrándose que en el grupo correspondiente a ninguna enfermedad de 16 a 19 años se presentaron 31 casos equivalente al 100%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 85 casos que equivalen a 98.8%, en el grupo de 30 a 39 años 78 casos equivalente al 97.5 %, en grupo de 40 a 49 años 13 casos, equivalente al 86.7%%, en el grupo de 50 a 59 años 4 caso equivalente a 66.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente al 50%, representando un total de 212 casos sin ninguna comorbilidad asociada equivalente al 96.4%.

En relación a las comorbilidades asociadas a cáncer de testículo se aplicó X^2 encontrándose un valor de 57.118 con un valor de p de 0.000 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa en cuanto a la población que no presenta ninguna comorbilidad de tipo crónico degenerativa con respecto a la edad para la presentación de cáncer de testículo.



Se realizó un análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2005 solamente en los siguientes grupos etarios de 16 a 19 años se presentó 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 4 casos equivalente al 4.7%, en el grupo de 30 a 39 años 6 casos equivalentes al 7.5%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, representando un total de 12 casos diagnosticados en 2005 equivalente al 5.5%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2006 encontrándose en los siguientes grupos etarios de 16 a 19 años se presentaron 4 casos equivalente al 12.9%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 10 casos equivalente al 11.6%, en el grupo de 30 a 39 años 5 casos equivalentes al 6.3%, representando un total de 19 casos diagnosticados en 2006 equivalente al 8.6%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2007 encontrándose en los grupos de 16 a 19 años se presentaron 2 casos equivalente al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 8 casos equivalente al 9.3%, en el grupo de 30 a 39 años 8 casos equivalentes al 10%, en grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente al 50%, representando un total de 20 casos diagnosticados en 2007 equivalente al 9.1%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2008 encontrándose en los grupos de 16 a 19 años se presentaron 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 4 casos equivalente al 4.7%, en el grupo de 30 a 39 años 8 casos equivalentes al 10%, en grupo de 40 a 49 años 1 caso equivalente al 6.7%, en el grupo de más de 60 años 1 caso equivalente al 50%, representando un total de 15 casos diagnosticados en 2008 equivalente al 6.8%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2009 encontrándose en los grupos de 16 a 19 años se presentaron 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 6 casos equivalentes al 7 %, en el grupo de 30 a 39 años 4 casos equivalentes al 5%, en grupo de 40 a 49 años 2 casos equivalente a 13.3%, representando un total de 13 casos diagnosticados en 2009 equivalente al 5.9%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2010 encontrándose en los grupos de 16 a 19 años se presentaron 2 casos equivalentes al 6.5%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 10 casos equivalente al 11.6%, en el grupo de 30 a 39 años 7 casos equivalentes al 8.8%, en grupo de 40 a 49 años 2 casos equivalente al 13.3%, representando un total de 21 casos diagnosticados en 2010 equivalente al 9.5%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2011 encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 1 caso equivalente al 3.2%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 5 casos equivalente al 5.8%, en el grupo de 30 a 39 años 8 casos equivalentes al 10%, en grupo de 40 a 49 años 4 casos equivalente al 26.7%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente a 16.7%, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 19 casos diagnosticados en 2011 equivalente al 8.6%.

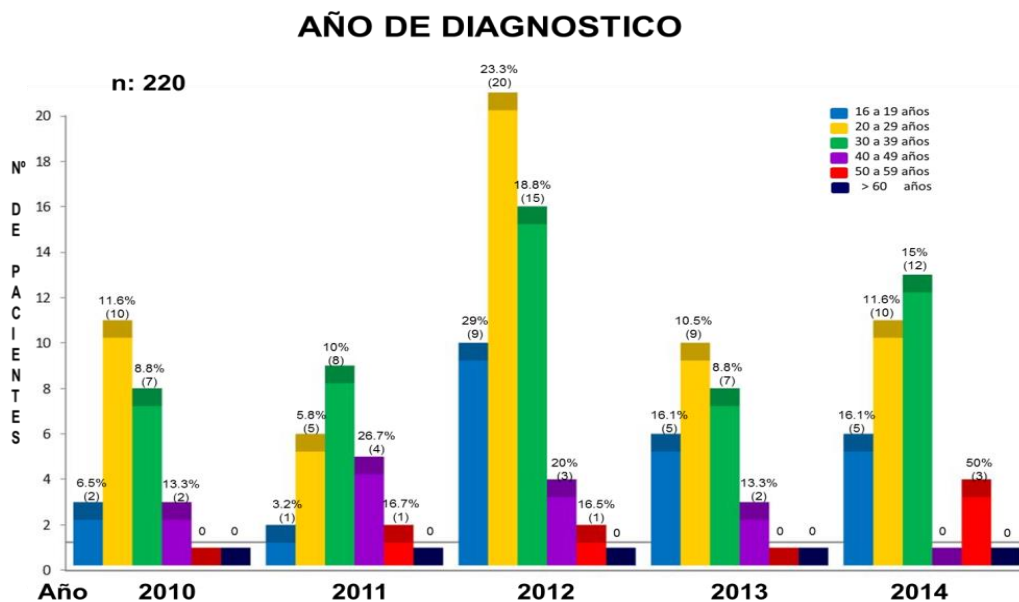
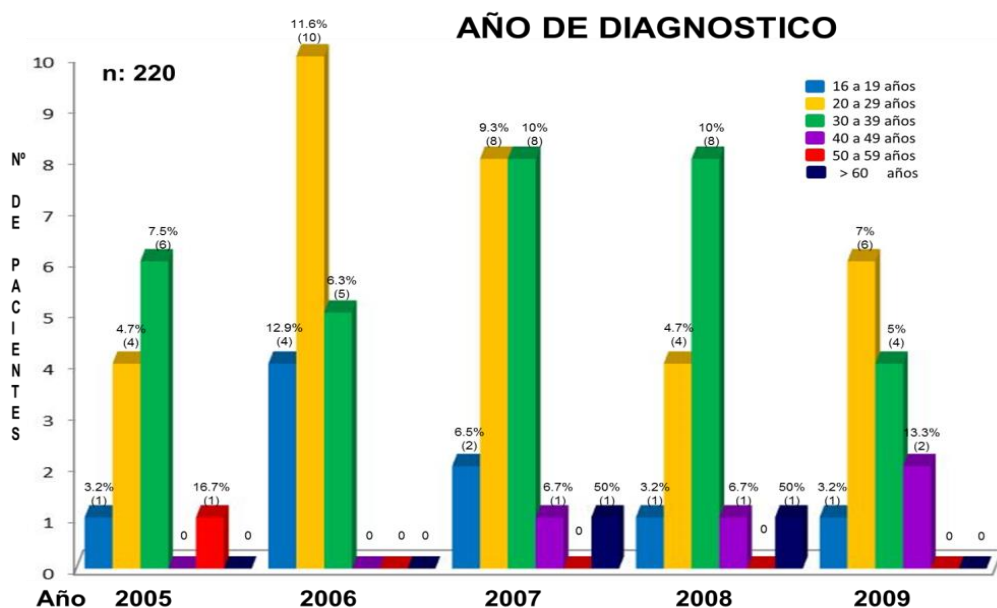
En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2012 encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 9 casos equivalentes al 29%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 20 casos equivalente al 23.3%, en el grupo de 30 a 39 años 15 casos equivalentes al 18.8%, en grupo de 40 a 49 años 3 casos equivalente al 20%, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso equivalente 16.7%, en el grupo de más de 60 años 0 casos, representando un total de 48 casos diagnosticados en 2012 equivalente al 21.8%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2013 encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 5 casos equivalente al 16.1%, en el grupo de

20 a 29 años se encontraron 9 casos equivalente al 10.5%, en el grupo de 30 a 39 años 7 casos equivalentes al 8.8%, en grupo de 40 a 49 años 2 casos equivalente al 13.3%, representando un total de 23 casos diagnosticados en 2012 equivalente al 10.5%.

En el análisis de variables grupos etarios según el año de diagnóstico en 2014 encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 5 casos equivalente al 16.1%, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 10 casos equivalente al 11.6%, en el grupo de 30 a 39 años 12 casos equivalentes al 15%, en el grupo de 50 a 59 años 3 casos equivalente 50%, representando un total de 30 casos diagnosticados en 2014 equivalente al 13.6%.

En relación a los años de diagnóstico en el periodo de 2005 a 2014 se aplicó X^2 con un valor de 45.277 y un valor de p de 0.460, lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio por año, en cuanto a presentación de cáncer de testículo.



En el grupo de 16 a 19 años compuesto por 31 pacientes no se presentó ningún caso con manifestaciones clínica pulmonar.

En el grupo de 20 a 29 años se presentaron 2 casos con manifestaciones de tos equivalente al 2.3% y 2 casos con manifestaciones de tos, disnea y tumoración de tórax equivalente al 2.3%, mientras que 82 de los pacientes equivalentes al 95.3% no presentaron ningún síntoma pulmonar. Siendo un total de 86 pacientes en total.

En el grupo de 30 a 39 años se presentaron 2 casos con disnea equivalentes al 2.5%, 1 caso con disnea, tos y tumoración de tórax equivalente al 1.3%, 77 pacientes que no presentaron ningún síntoma pulmonar equivalente al 96.3%. Siendo un total de 80 pacientes en este grupo.

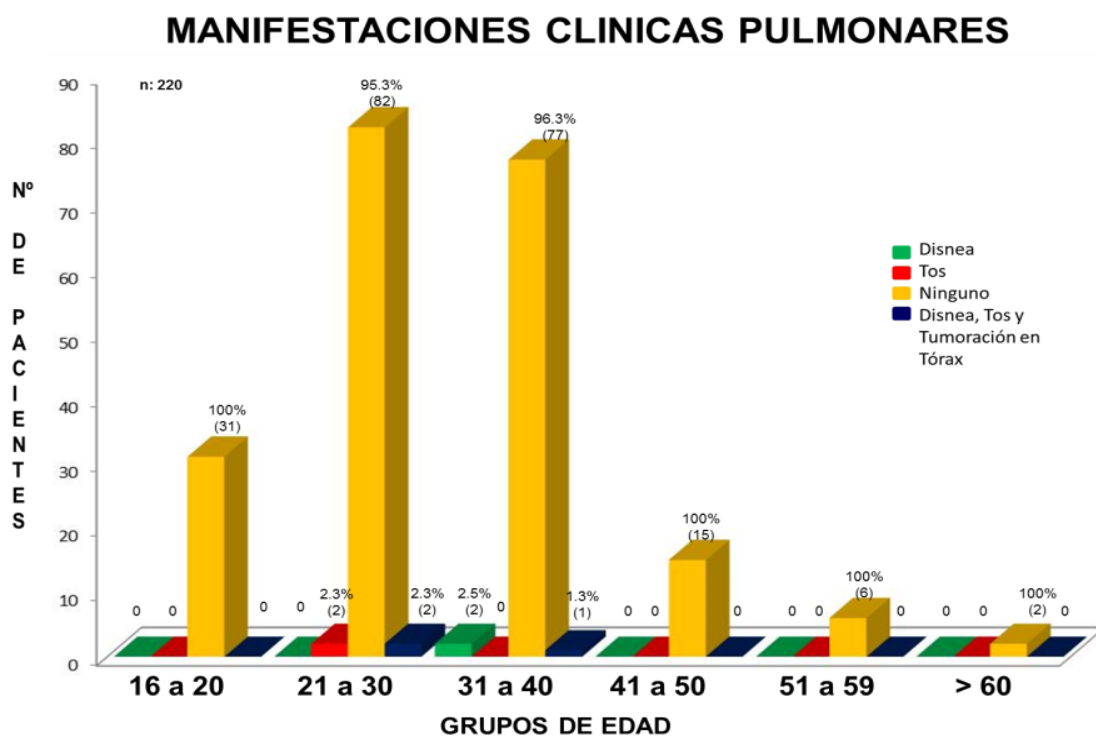
En el grupo de 40 a 49 años conformado por un total de 15 pacientes no se presentó ningún síntoma pulmonar asociado.

En el grupo de 50 a 59 años conformado por 6 pacientes no se presentó ninguna manifestación clínica pulmonar asociada.

En el grupo de más de 60 años conformado por 2 pacientes no se presentó ninguna manifestación clínica pulmonar asociado.

En general de los 220 casos, solo 2 pacientes presentaron disnea (0.9%), 2 pacientes presentaron Tos (0.9%), 3 pacientes presentaron disnea, tos y tumoración en tórax (1.4%), 213 pacientes no presentaron ninguna manifestación clínica pulmonar.

En relación a las manifestaciones clínicas pulmonares se aplicó X^2 con un valor de 8.022 y un valor de p de .923 lo cual se interpreta que no existe diferencia significativa de predominio de manifestaciones pulmonares por edad.



En el grupo de 16 a 19 años conformado por 31 pacientes no se presentó ninguna manifestación clínica en sistema nervioso central.

En el grupo de 20 a 29 años conformado por 86 pacientes no se presentó ningún signo o síntoma en sistema nervioso central.

En el grupo de 30 a 39 años se presentó 1 paciente con crisis convulsivas correspondiente al 1.3%. 79 pacientes correspondientes a este grupo no presentaron ninguna manifestación clínica en SNC.

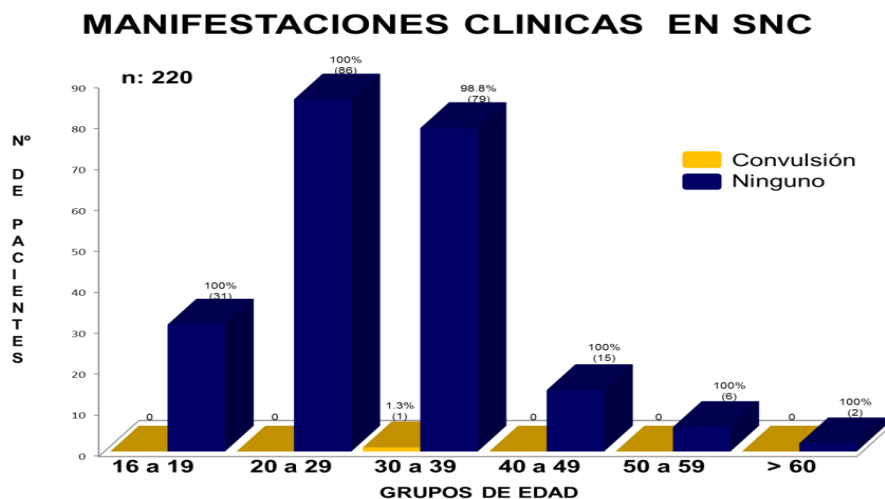
En el grupo de 40 a 49 años conformado por 15 pacientes no se presentó ningún síntoma o signo asociado a SNC.

En el grupo de 50 a 59 años se conformado por 6 pacientes no se presentaron manifestaciones clínicas a SNC.

En el grupo de más de 60 años conformado por 2 pacientes no se presentaron síntomas o signos en SNC.

Total 219 pacientes sin síntomas a SNC y 1 paciente con crisis convulsivas representando el 0.5%.

En relación a las manifestaciones clínicas en SNC se aplicó X^2 con un valor 1.758 con un valor de p 0.882 lo cual se interpreta como que no existe asociación de predominio en pacientes con manifestaciones clínicas en SNC.



En el grupo de 16 a 19 años se presentó 1 paciente con tumoración retroperitoneal equivalente al 3.2% y 1 paciente con hemorragia de tubo digestivo alto y tumoración abdominal equivalente al 3.2%, 29 pacientes sin síntomas digestivos.

En el grupo de 20 a 29 años se presentaron 3 pacientes con tumoración retroperitoneal, equivalentes al 3.5%, 1 paciente con estreñimiento equivalente al 1.2%, 82 pacientes sin síntomas digestivos.

En el grupo de 30 a 39 años 6 pacientes con tumoración retroperitoneal equivalentes al 7.5%, y 74 pacientes sin síntomas digestivos equivalentes al 92.5%.

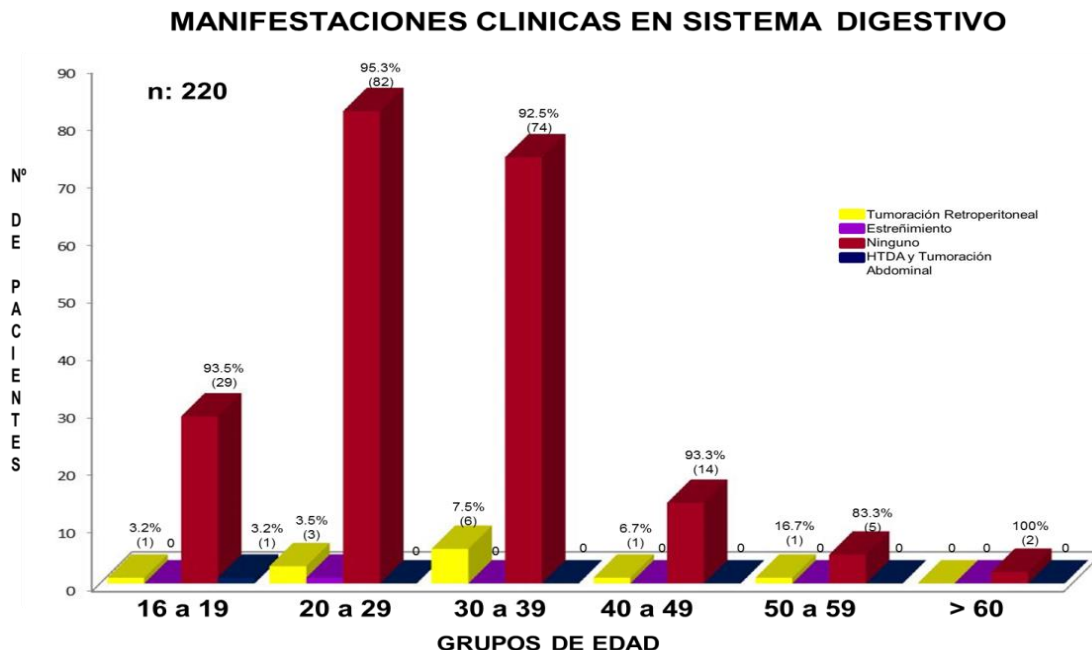
En el grupo de 40 a 49 años 1 paciente con tumoración retroperitoneal equivalente al 6.7% y 14 pacientes sin síntomas digestivos equivalentes al 93.3%.

En el grupo de 50 a 59 años 1 paciente con tumoración retroperitoneal equivalente al 16.7% y 5 pacientes sin síntomas digestivos equivalentes al 83.3%.

En el grupo de mayores de 60 años 2 pacientes sin síntomas digestivos asociados.

En total se presentaron 12 pacientes con síntomas digestivos asociados a tumoración retroperitoneal equivalentes al 5.5%, 1 paciente con estreñimiento equivalente al 0.5%, 1 paciente con hemorragia de tubo digestivo y tumoración abdominal equivalente 0.5%.

En relación a las manifestaciones clínicas en sistema digestivo se aplicó χ^2 con un valor de 10.808 con un valor de p .766 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa en el grupo de pacientes con manifestación clínica en sistema digestivo.



En el grupo de 16 a 19 años se presentó 1 paciente (3.2%) con dolor dorso lumbar y 30 pacientes sin signos o síntomas musculo esqueléticos asociados (96.8%).

En el grupo de 20 a 29 años se presentaron 7 pacientes con dolor dorso lumbar equivalentes al 8.1%, 1 paciente con dolor torácico (1.2%) y 78 pacientes sin signos o síntomas musculo esqueléticos asociados (90.7%).

En el grupo de 30 a 39 años se presentaron 4 pacientes con dolor dorso lumbar (5%), 1 paciente con dolor torácico (1.3%), y 75 pacientes sin manifestaciones cónicas asociadas 93.8%.

En el grupo de 40 a 49 años se presentó 1 paciente con dolor dorso lumbar (6.7%), y 14 pacientes sin síntomas o signos musculo esqueléticos asociados (93.3%).

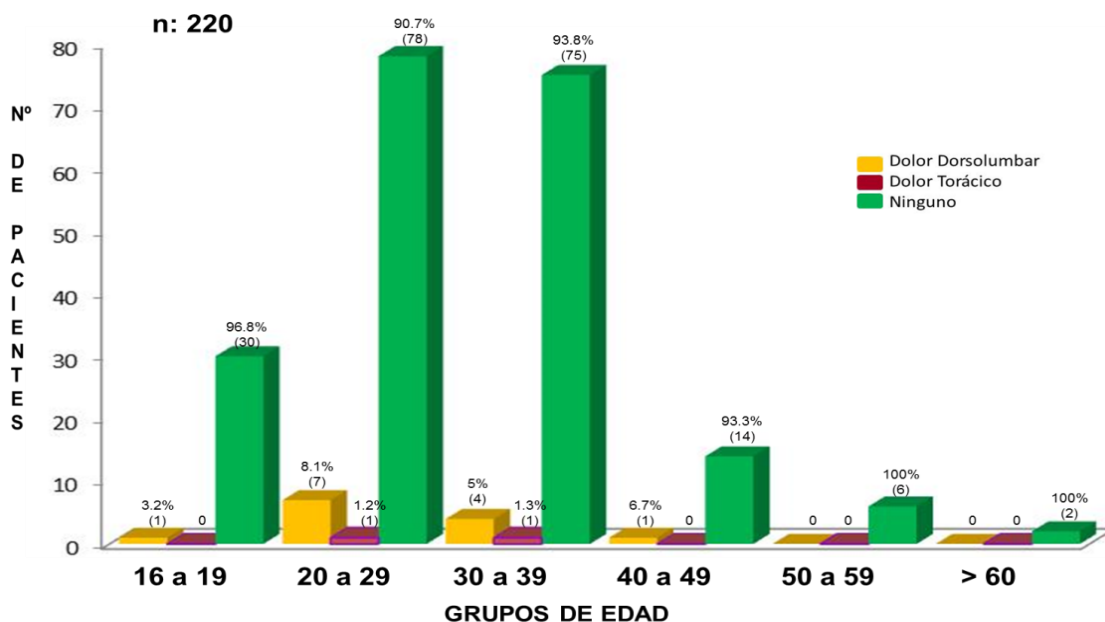
En el grupo de 50 a 59 años 6 pacientes (100%) sin manifestaciones musculo esqueléticas asociadas.

En el grupo de mayores de 60 años 2 pacientes (100%) sin signos o síntomas musculo esqueléticos asociados.

En total se presentaron 13 pacientes con dolor dorso lumbar (5.9%), 2 pacientes con dolor torácico (0.9%), 205 pacientes sin síntomas o signos musculo esqueléticos (93.2%).

En relación a las manifestaciones musculo esqueléticas se aplicó X^2 con un valor de 2.498 y un valor de p 0.991, lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio en pacientes con manifestación clínica digestiva.

MANIFESTACIONES CLINICAS EN SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO



En el grupo de 16 a 19 años se presentaron 30 casos con tumoración de testículo (96.8%), 1 caso sin manifestaciones genitourinarios (3.2%).

En el grupo de 20 a 29 años se presentaron 83 casos con tumoración de testículo (96.5%), 1 caso con sx. obstructivo urinario (1.2%), 2 casos sin ninguna manifestación genitourinaria (2.3%).

En el grupo de 30 a 39 años se presentaron 75 casos con tumoración de testículo (93.8%), 5 casos sin manifestaciones genitourinarias (6.3%).

En el grupo de 40 a 49 años se presentaron 14 casos con tumoración de testículo (93.3%), 1 caso sin síntomas o signos genitourinarios (6.7%).

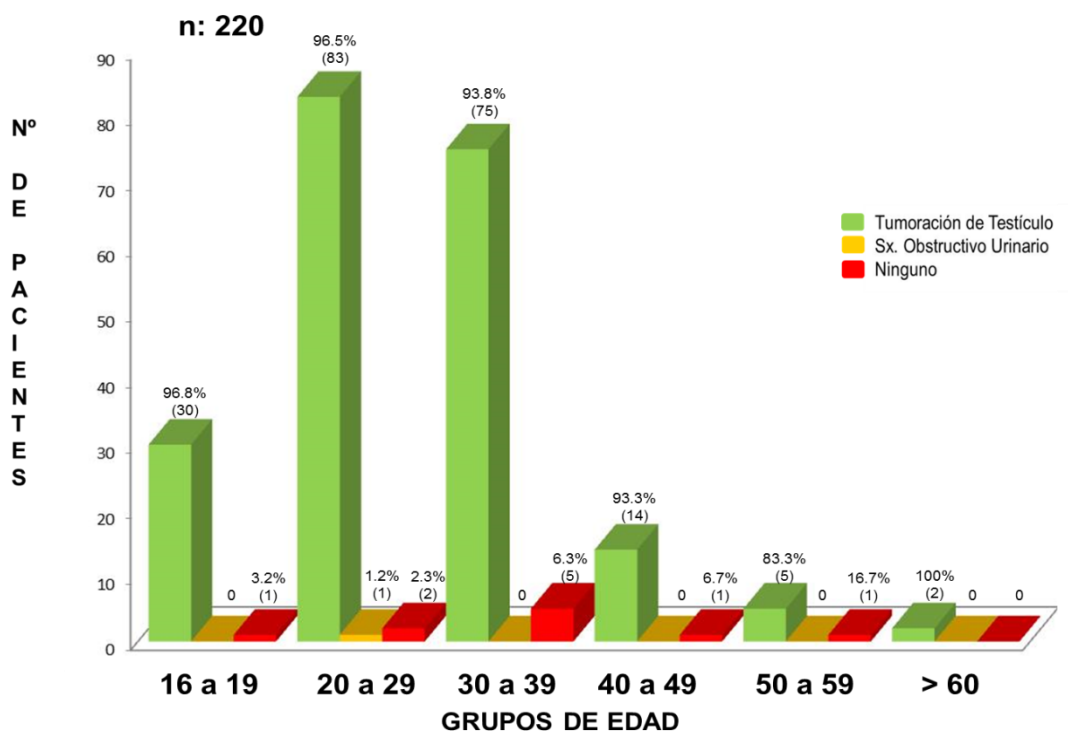
En el grupo de 50 a 59 años se presentaron 5 pacientes con tumoración de testículo (83.3%), 1 caso sin manifestaciones genitourinarias (16.7%).

En el grupo de mayores de 60 años 2 casos con tumoración de testículo (100%).

En total se presentaron 209 pacientes con tumoración de testículo (95%), 1 caso con sx. obstructivo urinario (0.5%), 10 casos sin ninguna manifestación genitourinaria asociada.

En relación a las manifestaciones en sistema genitourinario se aplicó χ^2 cuadrada con un valor 5.439 con un valor de p 0.860, lo cual se interpreta que no hubo diferencia significativa de predominio de manifestaciones genitourinarias por grupos por edad.

MANIFESTACIONES CLINICAS EN SISTEMA GENITOURINARIO



En cuanto a los síntomas consuntivos se encontró que en el grupo de 16 a 19 años presentaron anorexia 0 casos, astenia y adinamia 2 casos (12.5%), pérdida de peso 0 casos, ninguna manifestación clínica 28 casos (14.1%), todos signos y síntomas anteriores 1 caso (50%).

En cuanto a los síntomas consuntivos en el grupo de 20 a 29 años presentaron anorexia 0 casos, astenia y adinamia 6 casos (37.5%), pérdida de peso 2 casos (100%), ninguna manifestación clínica 77 casos (38.2%), todos signos y síntomas anteriores 1 (50%).

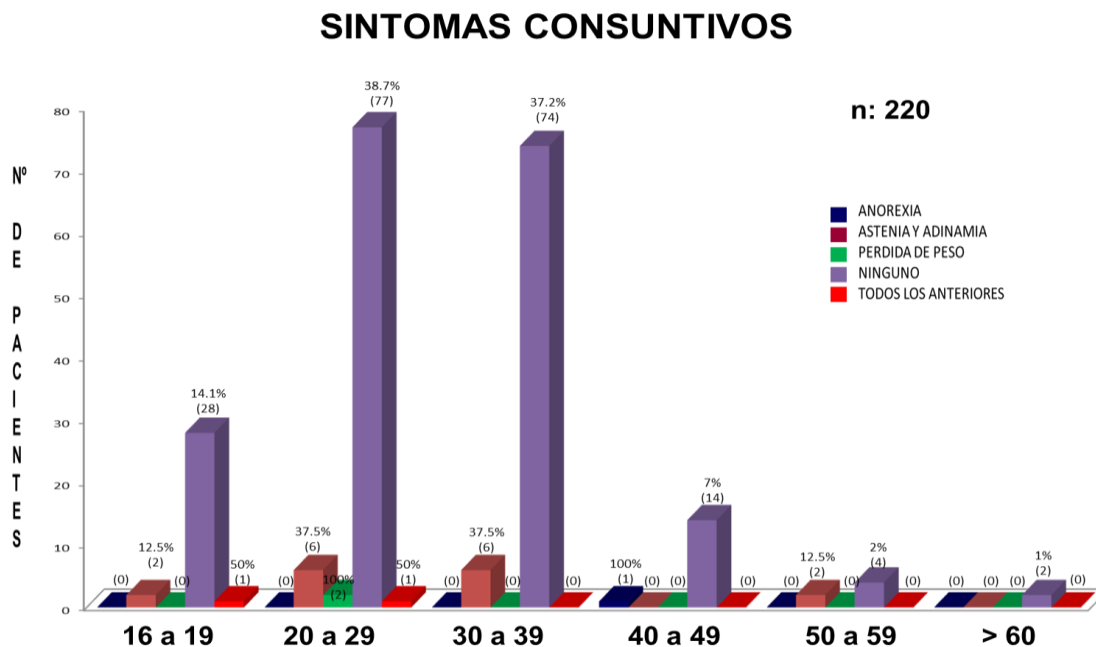
En cuanto a los síntomas consuntivos en el grupo de 30 a 39 años presentaron anorexia 0 casos, astenia y adinamia 6 casos (37.5%), pérdida de peso 0 casos, ninguna manifestación clínica 74 casos (37.2%), todos signos y síntomas anteriores 0.

En cuanto a los síntomas consuntivos en el grupo de 40 a 49 años presentaron anorexia 1 casos (100%), astenia y adinamia 0 casos, pérdida de peso 0 casos, ninguna manifestación clínica 14 casos (7%), todos signos y síntomas anteriores 0.

En cuanto a los síntomas consuntivos en el grupo de 50 a 59 años presentaron anorexia 0 casos, astenia y adinamia 2 casos (12.5%), pérdida de peso 0 casos, ninguna manifestación clínica 4 casos (2%), todos signos y síntomas anteriores 0.

En cuanto a los síntomas consuntivos en el grupo más de 60 años presentaron anorexia 0 casos, astenia y adinamia 0 casos, pérdida de peso 0 casos, ninguna manifestación clínica 2 casos (1%), todos signos y síntomas anteriores 0.

En relación a los síntomas consuntivos se aplicó χ^2 con un valor de 26.94 y un valor de p de 0.137 lo cual se interpreta que no existe diferencia significativa de predominio de síntomas consuntivos por edad.



En el grupo de 16 a 19 años conformado por 31 pacientes se analizaron los hallazgos encontrados en el ultrasonido testicular, encontrándose 1 caso presentaron microcalcificaciones (3.2%), 22 casos presentaron tumoración testicular (70.9%), microcalcificaciones y tumoración testicular 4 casos (12.9%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 4 casos (12.9%).

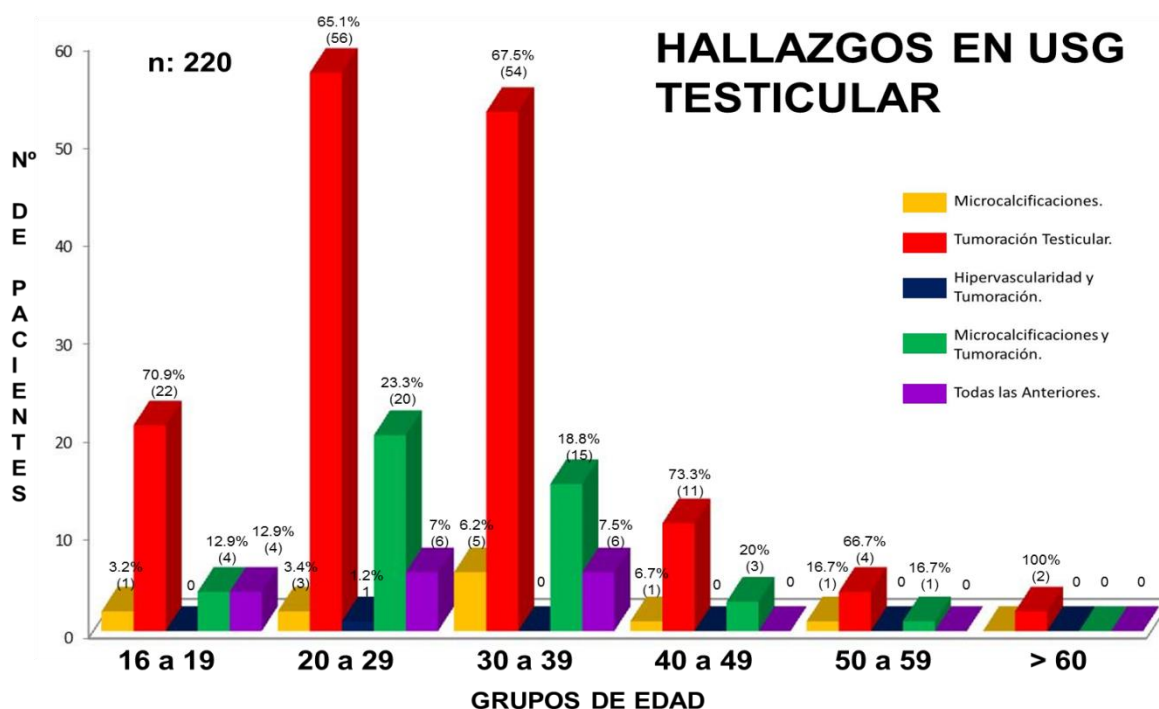
En el grupo de 20 a 29 años conformado por 86 pacientes se analizaron los hallazgos encontrados en el ultrasonido testicular, encontrándose 3 casos presentaron microcalcificaciones (3.4%), 56 casos presentaron tumoración testicular (65.1%), hipervascularidad y tumoración testicular 1 caso (1.2%), microcalcificaciones y tumoración testicular 20 casos (23.3%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 6 casos (7%).

En el grupo de 30 a 39 años conformado por 80 pacientes se analizaron los hallazgos encontrados en el ultrasonido testicular, encontrándose 5 casos presentaron microcalcificaciones (6.2%), 54 casos presentaron tumoración testicular (67.5%), microcalcificaciones y tumoración testicular 15 casos (18.8%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 6 casos (7.5%).

En el grupo de 40 a 49 años conformado por 15 pacientes se analizaron los hallazgos encontrados en el ultrasonido testicular, encontrándose 1 caso presentaron microcalcificaciones (6.7%), 11 casos presentaron tumoración testicular (73.3%), microcalcificaciones y tumoración testicular 3 casos (20%).

En total se presentaron 11 casos (5%) con microcalcificaciones, 149 casos (67.7%), con tumoración testicular, hipervascularidad y tumoración testicular 1 caso (0.5%), microcalcificaciones y tumoración testicular 43 casos (19.5%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 16 casos (7.3%).

En relación a los hallazgos en USG testicular se aplicó χ^2 cuadrada con un valor de 10.52 y un valor de p .958 lo cual se interpreta que no existe diferencia significativa de predominio de hallazgos por grupos de edad.



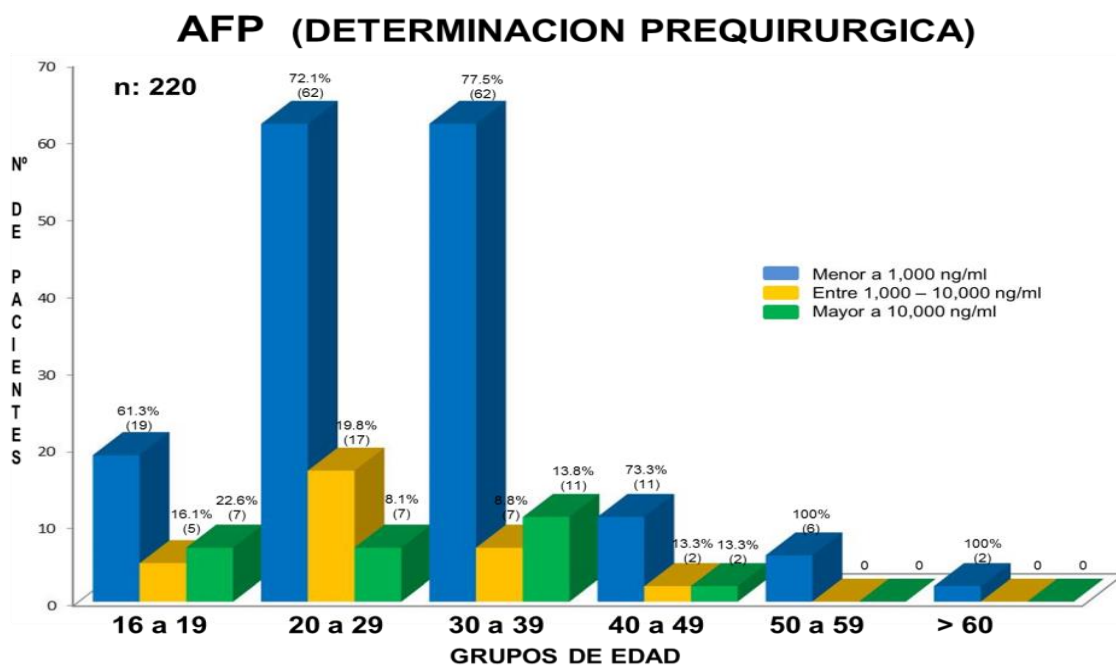
Se hizo revisión de variables alfafetoproteína con niveles menor a 1,000 ng/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 19 casos (61.3%), en el grupo de 20 a 29 años 62 casos (72.1%), en el de 30 a 39 años 62 casos (77.5%), en el de 40 a 49 años 11 casos (73.3%), en el grupo de 50 a 59 años 6 casos (100%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables alfafetoproteína con niveles de entre 1,000 y 10,000 ng/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 5 casos (16.1%), en el grupo de 20 a 29 años 17 casos (19.8%), en el de 30 a 39 años 7 casos (8.8%), en el de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables alfafetoproteína con niveles mayores a 10,000 ng/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 7 casos (22.6%), en el grupo de 20 a 29 años 7 casos (8.1%), en el de 30 a 39 años 11 casos (13.8%), en el de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el grupo de 51 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

Con un total de 162 casos (73.6%) con cifras de AFP menores a 1000 ng/ml, 31 casos (14.1%) con cifras de entre 1,000 y 10,000 ng/ml, 2 casos (13.3%) con cifras mayores a 10,000 ng/ml.

En relación a la determinación pre quirúrgica de AFP se aplicó chi cuadrada con un valor de 11.417 y un valor de p de .326 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de AFP por grupos de edad.



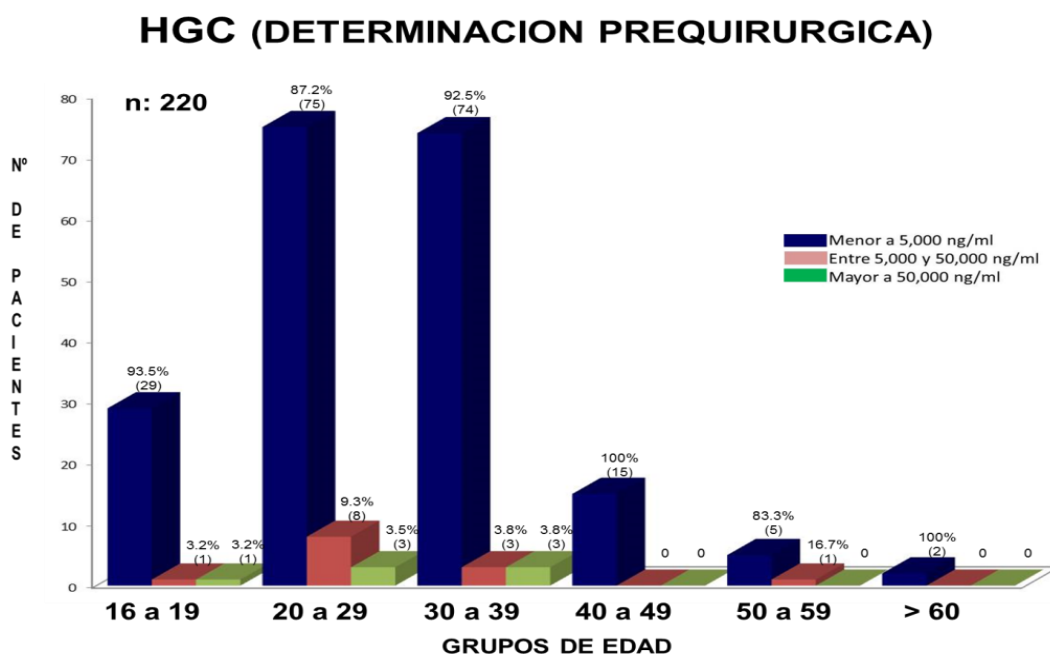
Se hizo revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana con niveles menor a 5,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 29 casos (93.5%), en el grupo de 20 a 29 años 75 casos (87.2%), en el de 30 a 39 años 74 casos (92.5%), en el de 40 a 49 años 15 casos (100%), en el grupo de 50 a 59 años 5 casos (83.3%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana con niveles de entre 5,000 y 50,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años 8 casos (9.3%), en el de 30 a 39 años 3 casos (3.8%), en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana con niveles mayores a 50,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años 3 casos (3.5%), en el de 30 a 39 años 3 casos (3.8%), en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 200 casos (90.9%) con niveles de HGC menor a 5,000 u/ml, 13 casos (5.9%) con niveles entre 5,000 y 50,000 u/ml, y 7 casos (3.2%) con niveles mayores de 50,000.

En relación a la determinación pre quirúrgica de HGC se aplicó X^2 con un valor de 6.071 y un valor de p de .809 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de HGC por grupos de edad.



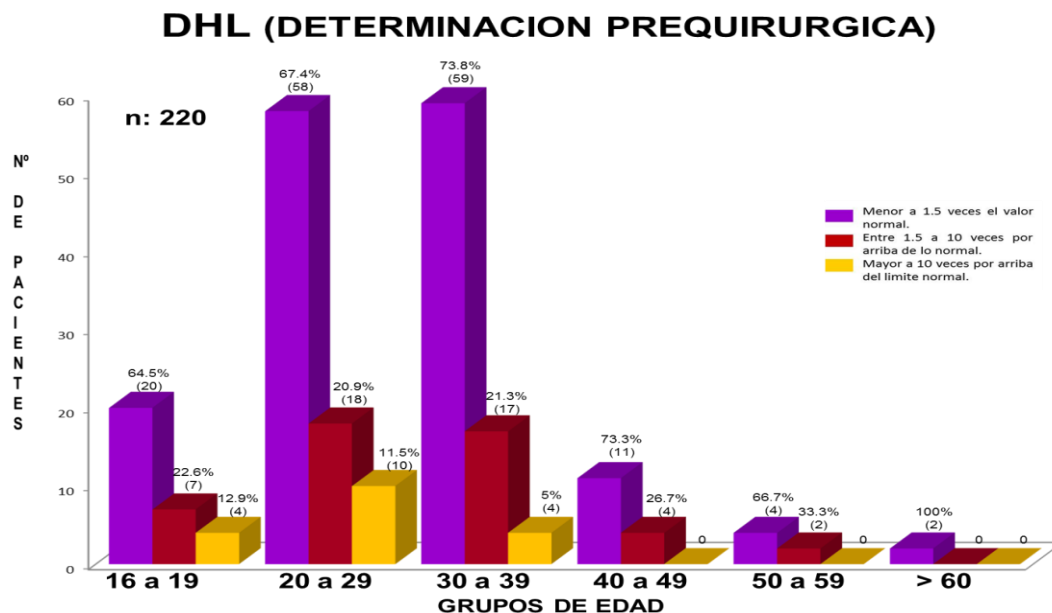
Se hizo revisión de variables DHL con niveles menor a 1.5 veces lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 20 casos (64.5%), en el grupo de 20 a 29 años 58 casos (67.4%), en el de 30 a 39 años 59 casos (73.8%), en el de 40 a 49 años 11 casos (73.3%), en el grupo de 50 a 59 años 4 casos (66.7%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables DHL con niveles 1.5 A 10 veces más de lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 7 casos (22.6%), en el grupo de 20 a 29 años 18 casos (20.9%), en el de 30 a 39 años 17 casos (21.3%), en el de 40 a 49 años 4 casos (26.7%), en el grupo de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables DHL con niveles mayores 10 veces más de lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 4 casos (12.9%), en el grupo de 20 a 29 años 10 casos (11.6%), en el de 30 a 39 años 4 casos (5%), en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 154 casos (70%) con datos menores de 1.5 veces lo normal, 48 casos (21.8%) con datos de entre 1.5 a 10 veces más de lo normal, 18 casos (8.2%) con datos de DHL mayor a 10 veces más de lo normal.

En relación a la determinación pre quirúrgica de DHL se aplicó X^2 con un valor de 6.643 y un valor de p de .759 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de DHL por grupos de edad.



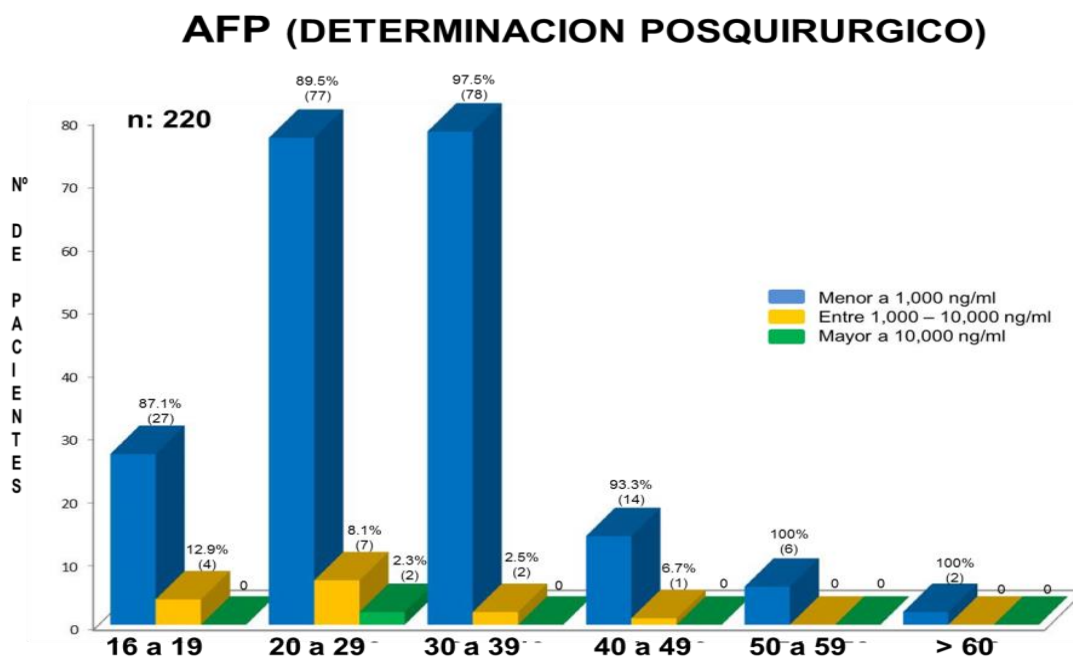
Se hizo revisión de variables AFP posquirúrgico menor a 1000 ng/ml con la edad, encontrándose en el grupo de 16 a 19 años 27 casos (87.1%), en el grupo de 20 a 29 años 77 casos (89.5%), en el grupo de 30 a 39 años 78 casos (97.5%), en el grupo de 40 a 49 años 14 casos (93.3%), en el grupo de 50 a 59 años 6 casos (100%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables AFP posquirúrgico de entre 1000-10,000 ng/ml con la edad, encontrándose en el grupo de 16 a 19 años 4 casos (12.9%), en el grupo de 20 a 29 años 7 casos (8.1%), en el grupo de 30 a 39 años 2 casos (2.5%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (6.7%), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables AFP posquirúrgico mayor a 10,000 ng/ml con la edad, encontrándose en el grupo de 16 a 19 años 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años 2 casos (2.3%), en el grupo de 30 a 39 años 0 casos, en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En total se presentaron 204 casos (92.7%) AFP posquirúrgico menor a 1000 ng/ml, 14 casos (6.4%) AFP posquirúrgico de entre 1000-10,000 ng/ml, 2 casos (0.9%) AFP posquirúrgico mayor a 10,000 ng/ml.

En relación a la determinación pos quirúrgica de AFP se aplicó X^2 con un valor de 8.457 y un valor de p de .584 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de AFP posquirúrgico por grupos de edad.



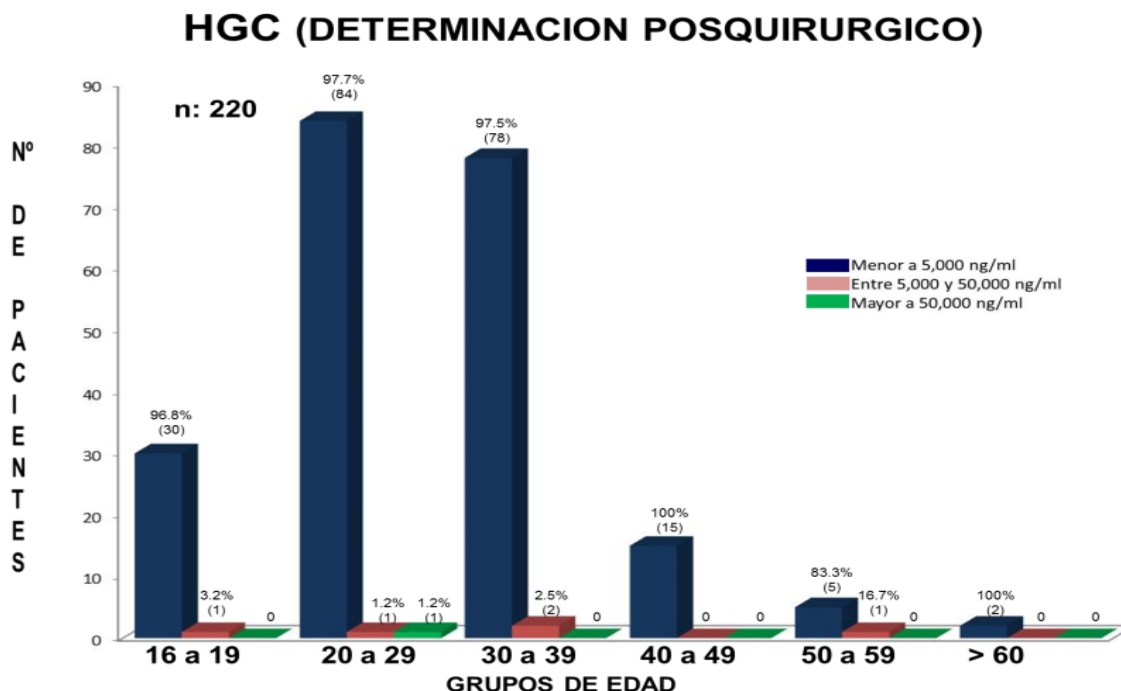
Se hizo revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana posquirúrgica con niveles menor a 5,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 30 casos (96.8%), en el grupo de 20 a 29 años 84 casos (97.7%), en el de 30 a 39 años 78 casos (97.5%), en el de 40 a 49 años 15 casos (100%), en el grupo de 50 a 59 años 5 casos (83.3%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana posquirúrgica con niveles de entre 5,000 y 50,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años 1 caso (1.2%), en el de 30 a 39 años 2 casos (2.5%), en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 51 a 59 años 1 caso (16.7%), en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables hormona gonadotrofina coriónica humana posquirúrgica con niveles mayores a 50,000 U/ml y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años 1 caso (1.2%), en el de 30 a 39 años 0 casos, en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 214 casos (97.3%) con niveles de HGC menor a 5,000 u/ml, 5 casos (2.3%) con niveles entre 5,000 y 50,000 u/ml, y 1 casos (0.5%) con niveles mayores de 50,000.

En relación a la determinación pos quirúrgica de HGC se aplicó X^2 con un valor de 8.158 y un valor de p de .613 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de HGC pos quirúrgico por grupos de edad.



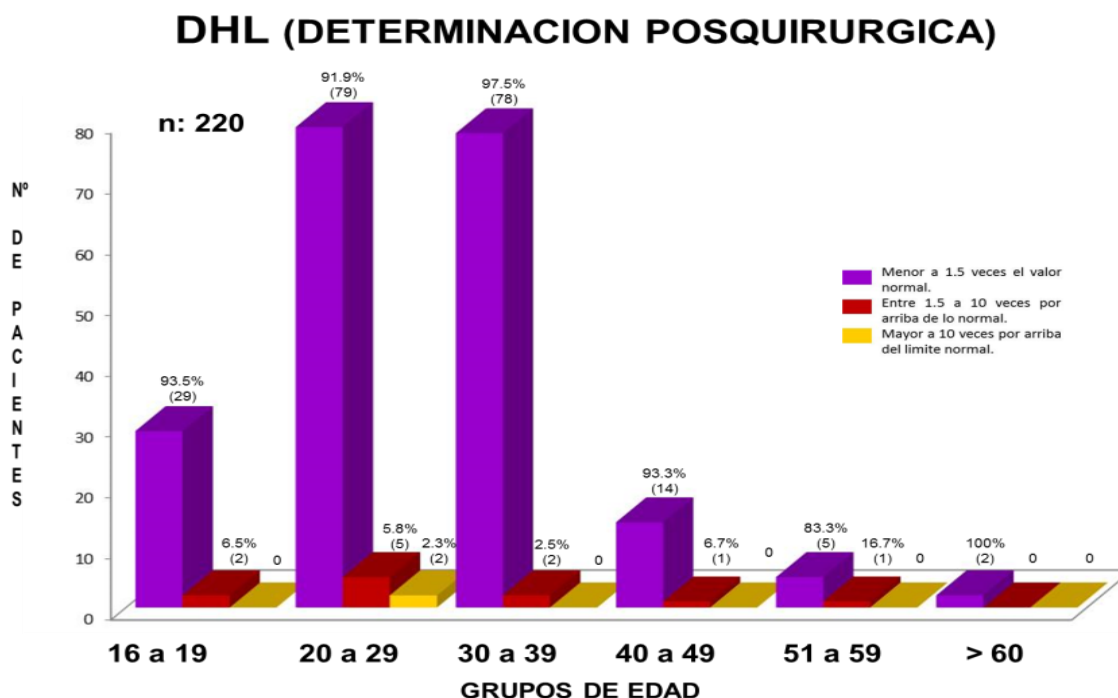
Se hizo revisión de variables DHL posquirúrgico con niveles menor a 1.5 veces lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 29 casos (93.5%), en el grupo de 20 a 29 años 79 casos (91.9%), en el de 30 a 39 años 78 casos (97.5%), en el de 40 a 49 años 14 casos (93.3%), en el grupo de 50 a 59 años 5 casos (83.3%), en el grupo de mayores de 60 años 2 casos (100%).

En la revisión de variables DHL posquirúrgico con niveles 1.5 A 10 veces más de lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 2 casos (6.5%), en el grupo de 20 a 29 años 5 casos (5.8%), en el de 30 a 39 años 2 casos (2.5%), en el de 40 a 49 años 1 caso (6.7%), en el grupo de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En la revisión de variables DHL posquirúrgico con niveles mayores 10 veces más de lo normal y edad, encontrándose que en el grupo de 16 a 19 años se presentaron 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años 2 casos (2.3%), en el de 30 a 39 años 0 casos, en el de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo de mayores de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 207 casos (94.1%) con niveles menores de 1.5 veces lo normal, 11 casos (5%) con niveles entre 1.5 a 10 veces más de lo normal, 2 casos (0.9%) con niveles de DHL mayor a 10 veces más de lo normal.

En relación a la determinación pos quirúrgica de DHL se aplicó X^2 cuadrada con un valor de 6.405 y un valor de p de .780 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de DHL posquirurgica por grupos de edad.



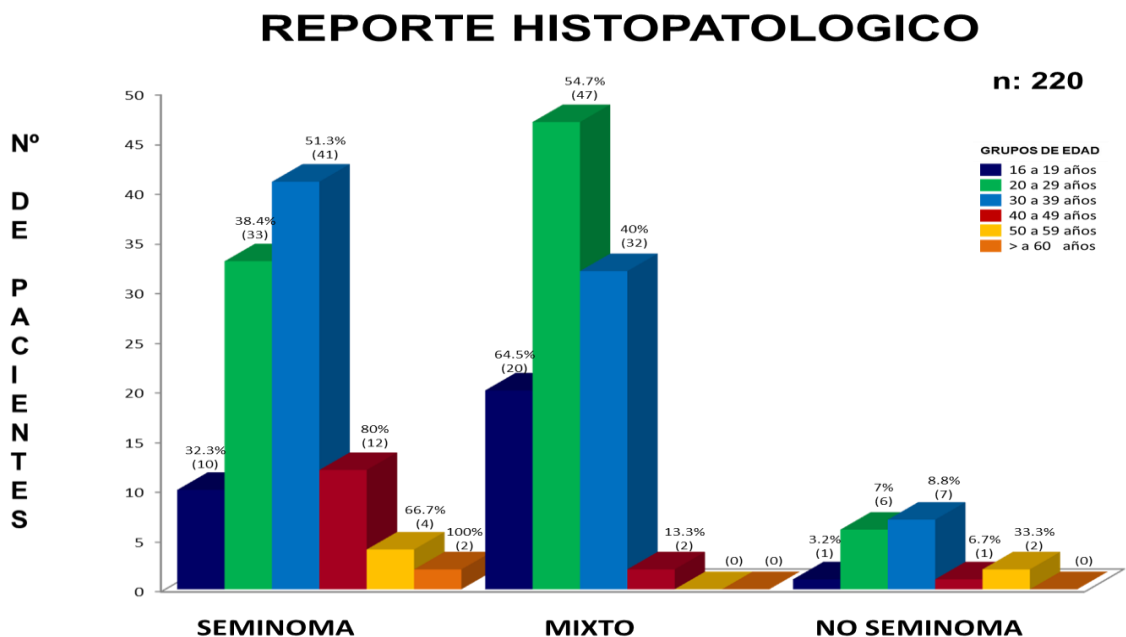
Se realizó análisis de variables reporte histopatológico según edad encontrándose en tumor seminoma clásico en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 10 casos (32,3%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 33 casos (38.4%), en el grupo de 30 a 39 años 41 casos (51.3%), en el grupo de 40 a 49 años 12 casos (80%), en el de 50 a 59 años 4 casos (66.7%), en el de más de 60 años 2 casos (100%).

Encontrándose en tumor mixto en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 20 casos (64.5%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 47 casos (54.7%), en el grupo de 30 a 39 años 32 casos (40%), en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

Encontrándose en tumor no seminomatoso en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 6 casos (7.0%), en el grupo de 30 a 39 años 7 casos (8.8%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (6.7%), en el de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el de más de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 102 casos (46.4%) tipo seminoma clásico, 101 casos tipo mixto (45.9%), y no seminomatoso 17 casos (7.7%).

En relación al reporte histopatológico se aplicó χ^2 con un valor de 26.131 y un valor de p de .004 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de reporte histopatológico mixto por grupos de edad.

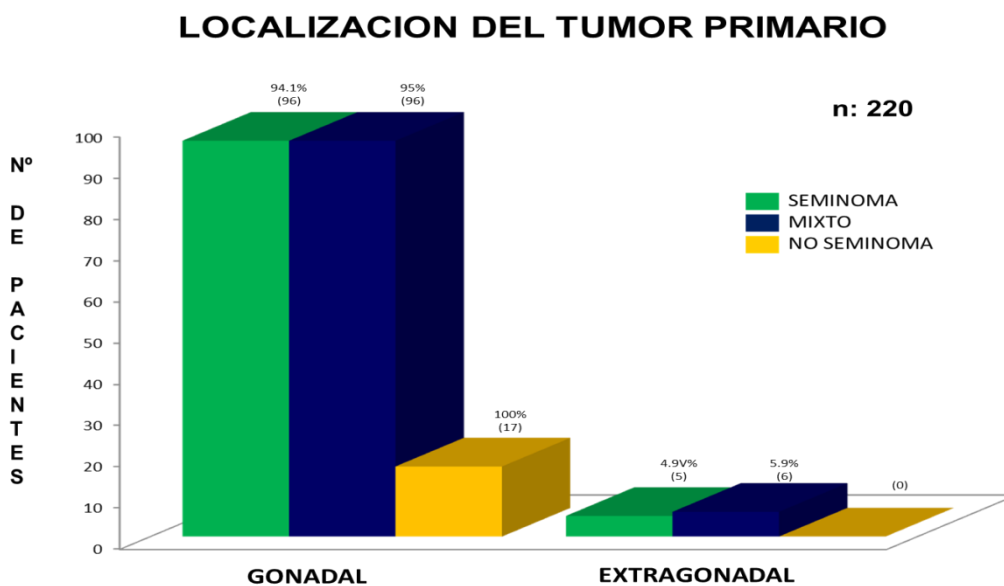


Se realizó análisis de variables tipo histológico y localización de tumor primario encontrándose en tumor seminoma clásico 96 pacientes equivalentes al 94.1% con tumor primario gonadal y 5 pacientes equivalentes al 4.9% con tumor extragonadal.

En tumor mixto se encontraron 96 pacientes con tumor gonadal equivalente al 95% y 6 pacientes con tumor extragonadal equivalente al 5,9%.

En tumor no seminomatoso 17 pacientes con tumor gonadal equivalente al 100%.

En relación a la localización del tumor primario se aplicó X^2 con un valor de 9.731 y un valor de p de .320 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de localización del tumor primario respecto al tipo histológico por grupos de edad.



Se analizaron variables subtipo histológico por grupo de edad encontrándose lo siguiente

En carcinoma embrionario en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 9 casos (21.6%) en el grupo de 20 a 29 años 16 casos (38.4%), en el grupo de 30 a 39 años 14 casos (33.6%), en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (4.8%), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, 0 casos en mayores de 60 años.

En coriocarcinoma en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 1 caso (9%) en el grupo de 20 a 29 años 6 casos (54%), en el grupo de 30 a 39 años 4 casos (36%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en mayores de 60 años 0 casos.

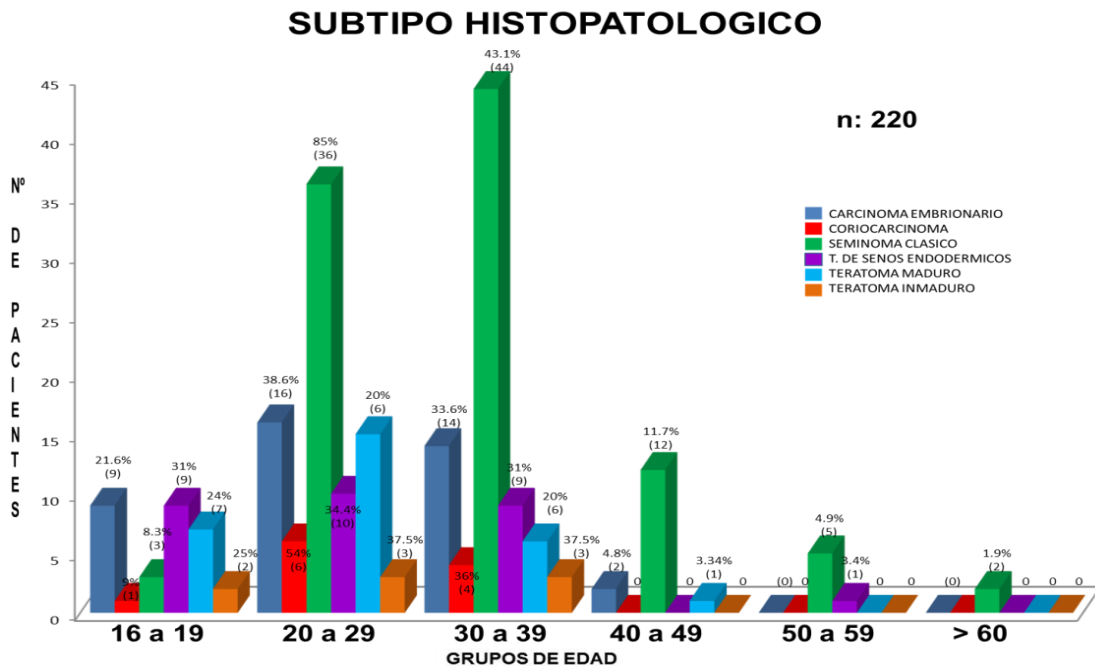
En seminoma clásico en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 3 casos (8.3%) en el grupo de 20 a 29 años 36 casos (35%), en el grupo de 30 a 39 años 44 casos (43.1%), en el grupo de 40 a 49 años 12 casos (11.7), en el grupo de 50 a 59 años 5 casos (4.9%), en mayores de 60 años 2 casos (1.9%).

En tumor de senos endodérmicos en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 9 casos (31%) en el grupo de 20 a 29 años 10 casos (34.4%), en el grupo de 30 a 39 años 9 casos (31%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso (3.4%), en mayores de 60 años 0 casos.

En teratoma maduro en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 7 casos (24%) en el grupo de 20 a 29 años 15 casos (51.6%), en el grupo de 30 a 39 años 6 casos (20%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (3.44), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en mayores de 60 años 0 casos.

En teratoma inmaduro en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 2 casos (25%) en el grupo de 20 a 29 años 3 casos (37.5%), en el grupo de 30 a 39 años 3 casos (37.5%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en mayores de 60 años 0 casos.

En relación al subtipo histopatológico se aplicó χ^2 con un valor de 86.09 y un valor de p de .955 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio del subtipo con respecto a la edad.

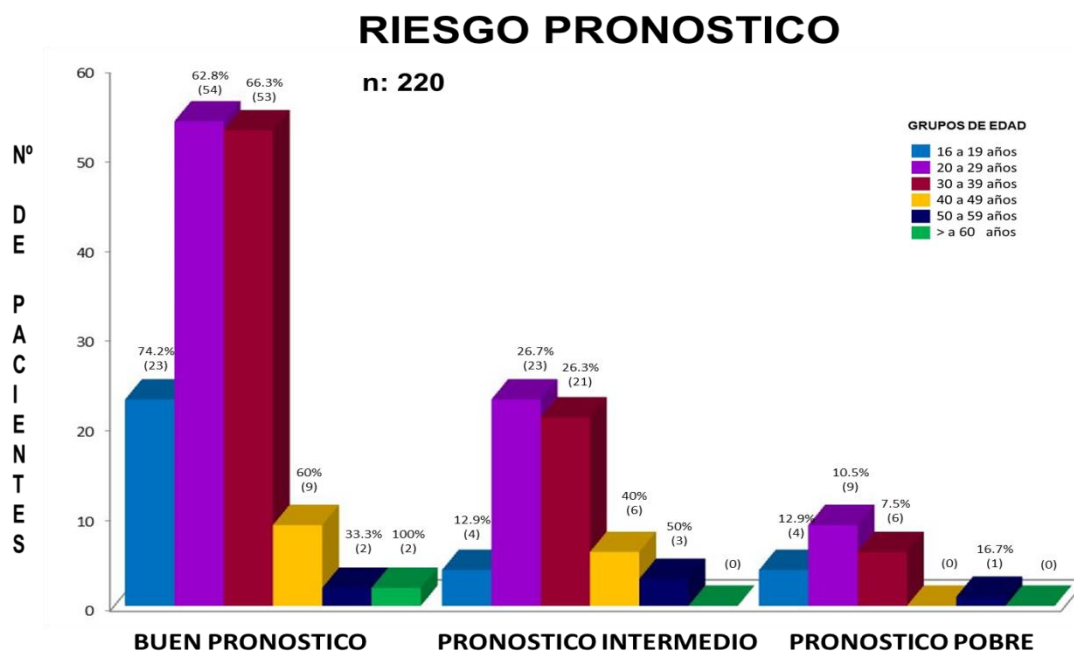


Se analizaron variables buen pronóstico por grupo de edad encontrándose en el grupo de edad de 16 a 19 años 23 casos (74.2%), en el grupo de 20 a 29 años 54 casos (62.8%), en el grupo de 30 a 39 años 53 casos (66.3%), en el grupo de 40 a 49 años 9 casos (60%), en el grupo de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el grupo más de 60 años 2 casos (100%). Total 143 casos (65%) clasificados como de buen pronóstico.

Se analizaron variables pronóstico intermedio por grupo de edad encontrándose en el grupo de edad de 16 a 19 años 4 casos (12.9%), en el grupo de 20 a 29 años 23 casos (26.7%), en el grupo de 30 a 39 años 21 casos (26.3%), en el grupo de 40 a 49 años 6 casos (40%), en el grupo de 50 a 59 años 3 casos (50%), en el grupo más de 60 años 0 casos. Total 57 casos (25.9%) clasificados como de pronóstico intermedio.

Se analizaron variables pronóstico pobre por grupo de edad encontrándose según grupo de edad de 16 a 19 años 4 casos (12.9%), en el grupo de 20 a 29 años 9 casos (10.5%), en el grupo de 30 a 39 años 6 casos (7.5%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el grupo más de 60 años 0 casos. Total 20 casos (9.1%) clasificados como de pronóstico pobre.

En relación a la determinación del pronóstico se aplicó X^2 con un valor de 9.731 y un valor de p de .464 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de riesgo pronóstico por grupos de edad.



Se realizó análisis de variables estadio AJCC según edad encontrándose en el estadio I en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 4 casos (5.6%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 25 casos (35.2%), en el grupo de 30 a 39 años 31 casos (43%), en el grupo de 40 a 49 años 7 casos (9.8%), en el de 50 a 59 años 2 casos (2.8%), en el de más de 60 años 2 casos (2.8%).

Se realizó análisis de variables estadio AJCC según edad encontrándose en el estadio II en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 2 casos (8.3%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 5 casos (20.8%), en el grupo de 30 a 39 años 12 casos (50%), en el grupo de 40 a 49 años 4 casos (16.6%), en el de 50 a 59 años 1 caso (4.1%), en el de más de 60 años 0 casos.

Se realizó análisis de variables estadio AJCC según edad encontrándose en el Estadio IIIA en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 2 casos (33.3%), en el grupo de 30 a 39 años 1 caso (16.6%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (16.6%), en el de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el de más de 60 años 0 casos.

Se realizó análisis de variables estadio AJCC según edad encontrándose en el Estadio IIIB en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 0 casos, en el grupo de 30 a 39 años 1 caso (100%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

En total se encontraron 71 casos en estadio I (69.6%), estadio II 24 casos (23.5%), estadio IIIA 6 casos (5.8%), estadio IIIB 1 caso (0.9%).

En relación a la etapa clínica en cáncer seminomatoso se aplicó X^2 con un valor de 44.5 y un valor de p de .001 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en los pacientes con etapa clínica I por grupos de edad.

CLASIFICACION DE CANCER SEMINOMATOSO SEGÚN LA AJCC

EC	16-19 Años	20-29 Años	30-39 Años	40-49 años	50-59 años	<60	Total
EC I	4 (5.6%)	25 (35.2)	31 (43%)	7 (9.8%)	2 (2.8%)	2 (2.8%)	71 (100%)
EC II	2 (8.3%)	5 (20.8%)	12 (50%)	4 (16.6%)	1 (4.1%)	0 (0%)	24 (100%)
EC IIIA	0 (0%)	2 (33.3%)	1 (16.6%)	1 (16.6%)	2 (33.3%)	0 (0%)	6 (100%)
EC IIIB	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
total	6	32	45	12	5	2	102

Se realizó análisis de variables estadio AJCC/ edad encontrándose en el estadio I en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 14 casos (26.9%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 24 casos (46.1%), en el grupo de 30 a 39 años 14 casos (26.9%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

En el estadio IIB en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 1 caso (33.3%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 1 caso (33.3%), en el grupo de 30 a 39 años 1 caso (33.3%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

En el estadio IIC en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 2 casos (40%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 3 casos (60%), en el grupo de 30 a 39 años 0 casos, en el grupo de 41 a 50 años 0 casos, en el de 51 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

En el estadio IIIA en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 1 caso (6.6%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 6 casos (40%), en el grupo de 30 a 39 años 8 casos (53.3%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el de más de 60 años 0 casos.

En el estadio IIIB en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 2 casos (15.3%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 6 casos (46.1%), en el grupo de 30 a 39 años 3 casos (23%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (7.6%), en el de 50 a 59 años 1 caso (7.6%), en el de más de 60 años 0 casos.

En el estadio IIIC en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 5 casos (16.6%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 14 casos (46.6%), en el grupo de 30 a 39 años 9 casos (30%), en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (6.6%), en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

De los 220 casos, 118 casos correspondientes a no seminoma, se encontraron en estadio I, 52 casos (23%), estadio IIB 3 casos (1.3%), estadio IIC 5 casos (2.2%) estadio IIIA 15 casos (6.8%) estadio IIIB 13 casos (5.9%), estadio IIIC 30 casos (13.6%).

En relación a la etapa clínica en cáncer no seminomatoso se aplicó X^2 con un valor de 33.445 y un valor de p de .304 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio en etapa clínica por grupos de edad.

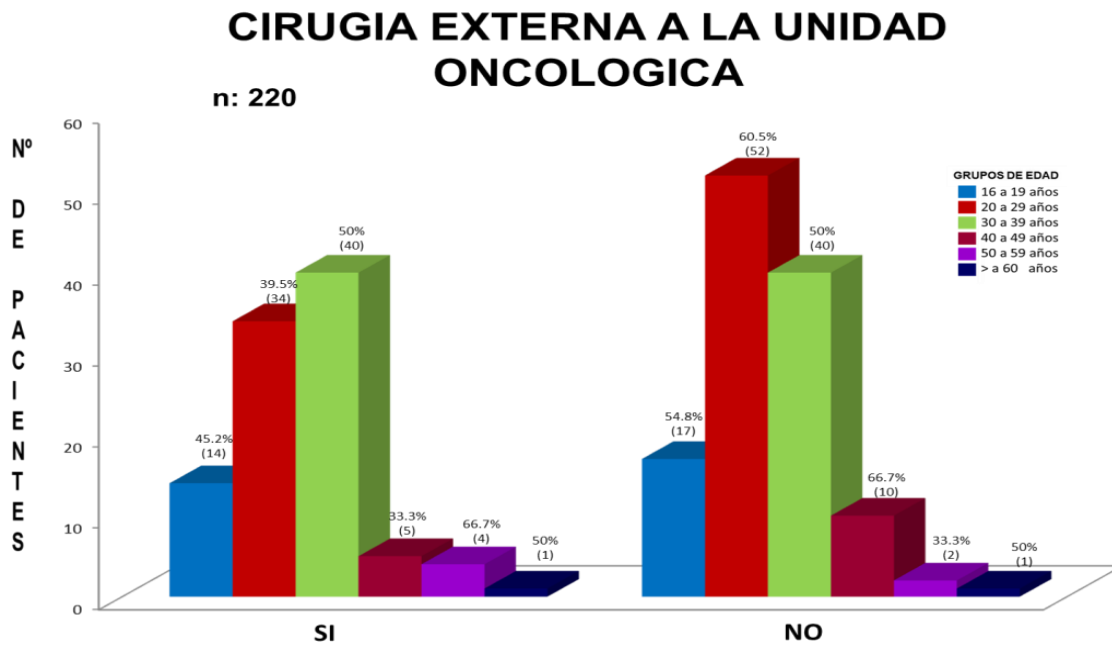
CLASIFICACION DE CANCER NO SEMINOMATOSO SEGÚN LA AJCC							
EC	16-19 años	20-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	> 60 años	TOTAL
EC I	14 (26.9%)	24 (46.1%)	14 (26.9%)	0 0%	0 0%	0 0%	52 100%
EC IIB	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	0 0%	0 0%	0 0%	3 100%
EC IIC	2 (40%)	3 (60%)	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	5 100%
EC IIIA	1 (6.6%)	6 (40%)	8 (53.3%)	0 0%	0 0%	0 0%	15 100%
EC IIIB	2 (15.3%)	6 (46.1)	3 (23%)	1 (7.6%)	1 (7.6%)	0 0%	13 100%
EC IIIC	5 (16.6%)	14 (46.6%)	9 (30%)	2 (6.6%)	0 0%	0 0%	30 100%
	25	54	35	3	1	0	118

Se realizó análisis de variables si se realizó cirugía externa a la unidad oncológica según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 14 casos (45.2%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 34 casos (39.5%), en el grupo de 30 a 39 años 40 casos (50%), en el grupo de 40 a 49 años 5 casos (33.3%), en el de 50 a 59 años 4 casos (66.7%), en el de más de 60 años 1 caso (50%).

Se realizó análisis de variables no se realizó cirugía externa a la unidad oncológica según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 17 casos (54.8%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 52 casos (60.5%), en el grupo de 30 a 39 años 40 casos (50%), en el grupo de 40 a 49 años 10 casos (66.7%), en el de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el de más de 60 años 1 caso (50%).

En total 98 casos (44.5%) se realizó cirugía externa a la unidad oncológica vs 122 (55.5%) casos no se realizó cirugía externa a la unidad oncológica.

En relación a la realización de cirugía externa a la unidad oncológica se aplicó χ^2 con un valor de 5.221 y un valor de p de .876 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en pacientes que se realizaron cirugía externa a la unidad oncológica por grupos de edad.

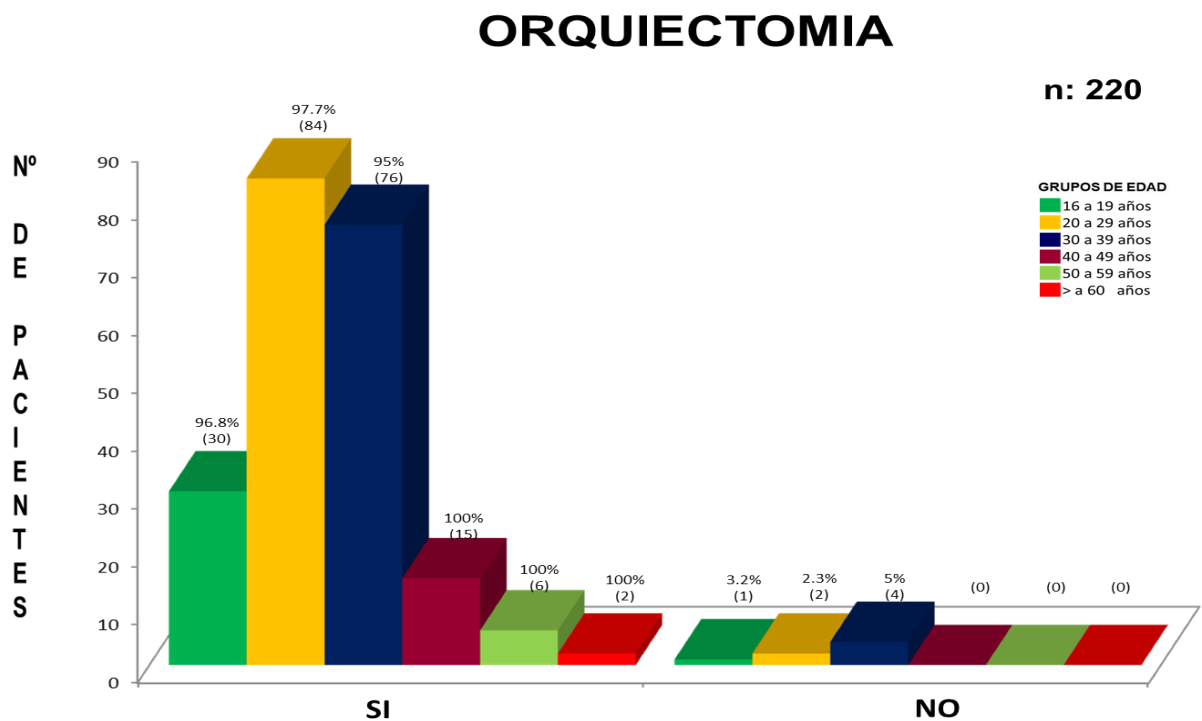


Se realizó análisis de variables orquitectomizado según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 30 casos (96.8%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 84 casos (97.7%), en el grupo de 30 a 39 años 76 casos (95%), en el grupo de 40 a 49 años 15 casos (100%), en el de 50 a 59 años 6 casos (100%), en el de más de 60 años 2 casos (100%).

Se realizó análisis de variables no orquitectomizado según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 2 casos (2.3%), en el grupo de 30 a 39 años 4 casos (5%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

En total 213 casos orquitectomizados vs 7 no orquitectomizados.

En relación a la orquitectomía se aplicó χ^2 con un valor de 1.819 y un valor de p de .874 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de orquitectomía por grupos de edad.

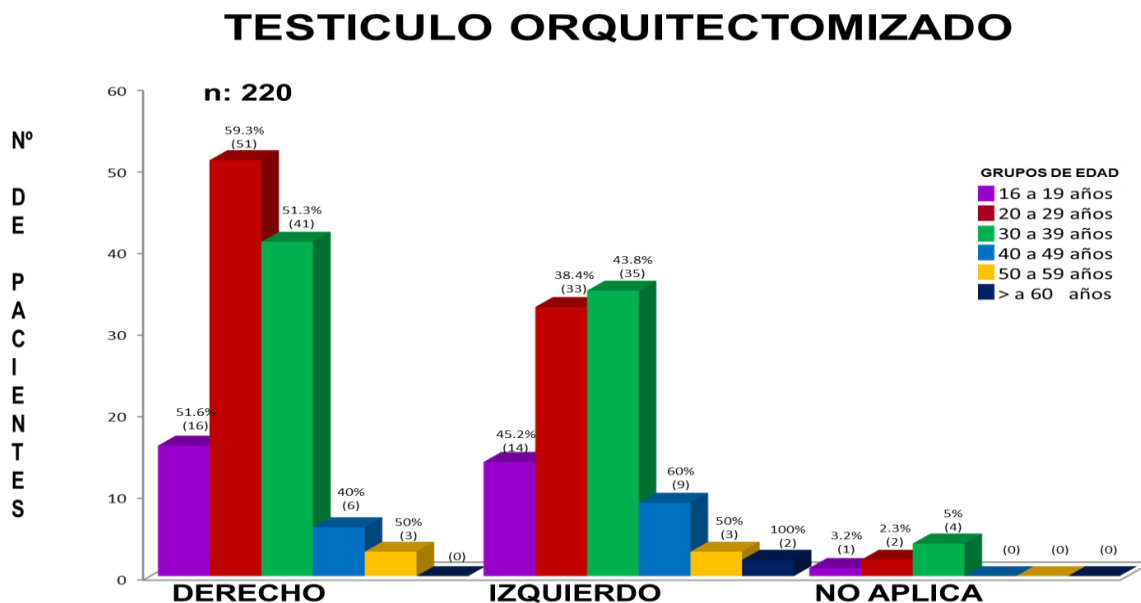


Se realizó análisis de variables testículo orquitectomizado de lado derecho según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 16 casos (51.6%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 51 casos (59.3%), en el grupo de 30 a 39 años 41 casos (51.3%), en el grupo de 40 a 49 años 6 casos (40%), en el de 50 a 59 años 3 casos (50%), en el de más de 60 años 0 casos.

Se realizó análisis de variables testículo orquitectomizado de lado izquierdo según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 14 casos (45.2%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 33 casos (38.4%), en el grupo de 30 a 39 años 35 casos (43.8%), en el grupo de 40 a 49 años 9 casos (60%), en el de 50 a 59 años 3 casos (50%), en el de más de 60 años 2 casos (100%).

En total se encontraron orquitectomizados testículo derecho 117 casos (53.2%), 96 casos del testículo izquierdo (43.6%), 7 casos no se orquitectomizaron (3.2%).

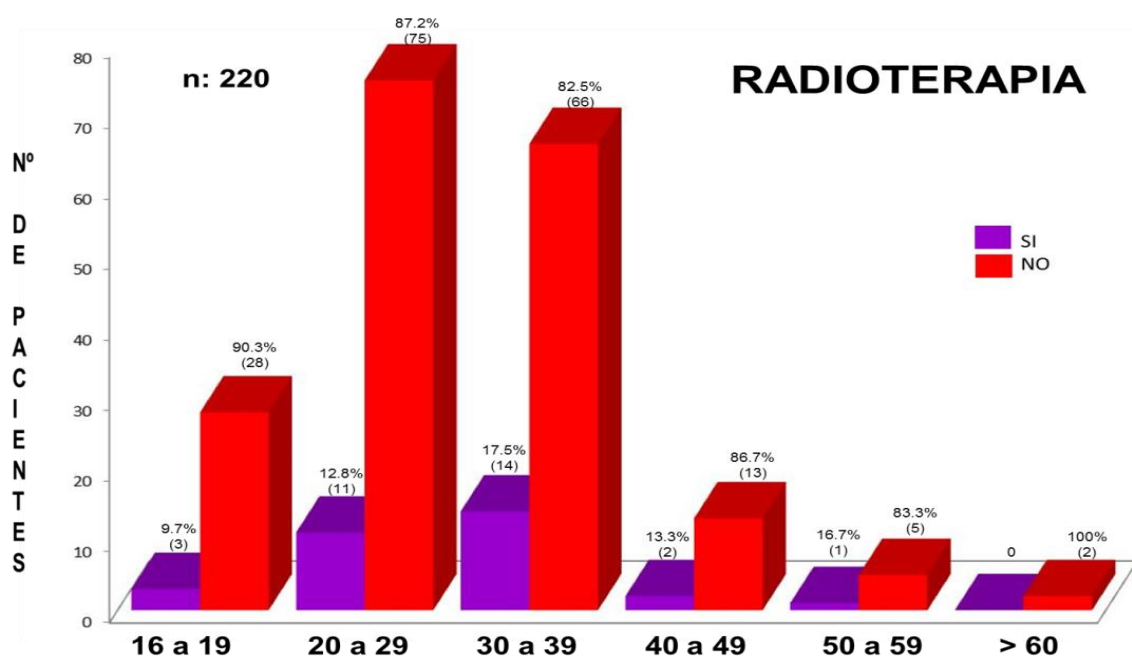
En relación al testículo orquitectomizado se aplicó X^2 con un valor de 6.998 y un valor de p de .726 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en el testículo orquitectomizado por grupos de edad.



Se analizaron variables de quienes si recibieron radioterapia según grupo de edad, en el grupo de 16 a 19 años recibieron radioterapia 3 pacientes (9.7%), en el grupo de 20 a 29 años 11 pacientes (12.8%), en el grupo 30 a 39 años 14 pacientes (17.5%), en grupo de 40 a 49 años 2 pacientes (13.3%), en el grupo 50 a 59 años 1 paciente (16.7%), en el grupo de más de 60 años 0 pacientes. Un total 31 pacientes recibieron radioterapia (14.1%).

Dentro del análisis también se observaron aquellos quienes no recibieron radioterapia, en el grupo de 16 a 19 años 28 casos (9.7%), en el grupo de 20 a 39 años 75 casos (87.2%), en el grupo 30 a 39 años 66 casos (82.5%), en grupo de 40 a 49 años 13 casos (86.7%), en el grupo 50 a 59 años 5 casos (83.3%), en el grupo de más de 60 años 2 casos (100%).

En relación a la determinación de radioterapia se aplicó X^2 con un valor de 1.75 y un valor de p de .882 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de radioterapia por grupos de edad.



Se analizaron variables quimioterapia según edad encontrándose en los grupos de edad de 16 a 19 años encontrándose que quienes recibieron esquema BEP fueron 9 pacientes (9.9%), esquema TIP 4 pacientes (33.3%), PAGEMOX 2 pacientes (40%), CARBOPLATINO 2 pacientes (7.1%).

En el grupo de edad de 20 a 29 años encontrándose que quienes recibieron esquema BEP fueron 33 pacientes (36.3%), esquema TIP 4 pacientes (33.3%), VIP 2 (66.7%) pacientes, PAGEMOX 1 paciente (20%), CARBOPLATINO 12 pacientes (42.8%), CISCA 4 pacientes (50%).

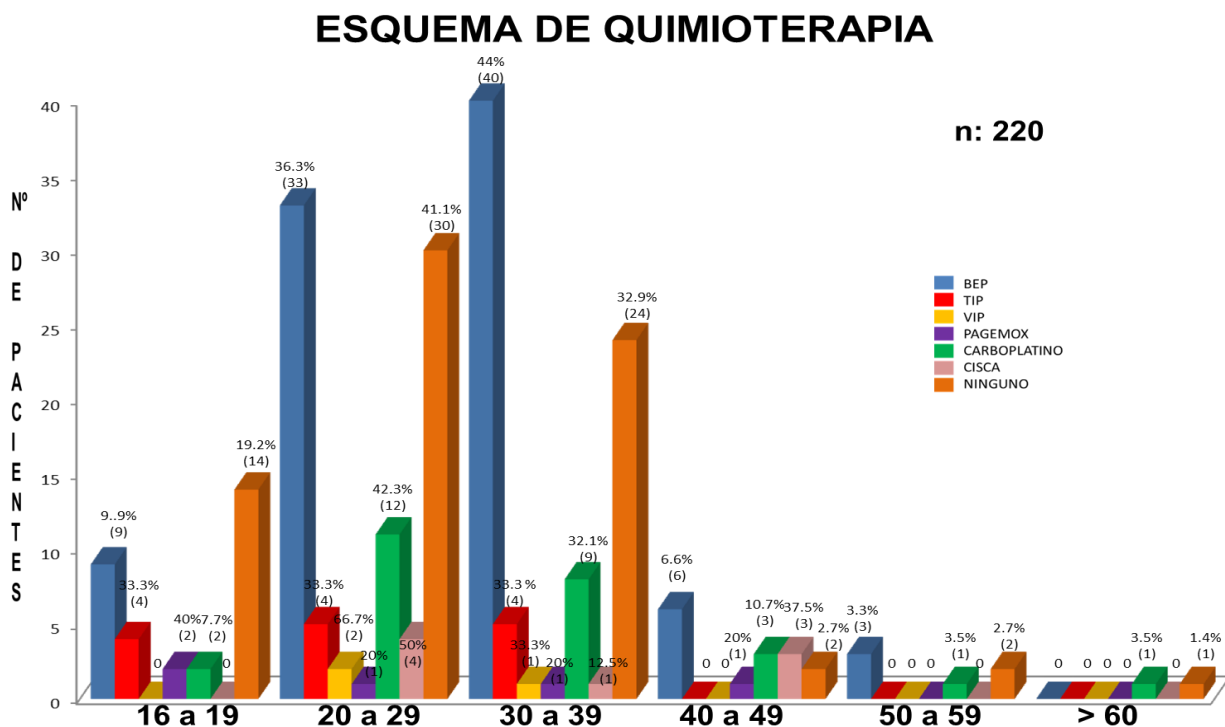
En el grupo de edad de 30 a 39 años encontrándose que quienes recibieron esquema BEP fueron 40 pacientes (44%), esquema TIP 4 pacientes (33.3%), VIP 1 pacientes (33.3%), PAGEMOX 1 pacientes (20%), CARBOPLATINO 9 pacientes (32.1%), CISCA 1 pacientes (12.5%).

En el grupo de edad de 40 a 49 años encontrándose que quienes recibieron esquema BEP fueron 6 pacientes (6.6%), PAGEMOX 1 paciente (20%), CARBOPLATINO 3 pacientes (10.7%), CISCA 3 pacientes (37.5%).

En el grupo de edad de 50 a 59 años encontrándose que quienes recibieron esquema BEP fueron 3 pacientes (3.3%), CARBOPLATINO 1 pacientes (3.5%).

En el grupo de edad mayores de 60 años encontrándose que quienes recibieron CARBOPLATINO 1 paciente (1.4%).

En relación a la determinación del esquema de quimioterapia se aplicó χ^2 con un valor de 35.35 y un valor de p de .230 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio quimioterapia por grupos de edad.



Se analizaron variables primera línea de tratamiento por grupos de edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años recibieron 1ra línea de tratamiento 10 casos (32.3%), en el grupo de 20 a 29 años 45 casos (52.3%), en el grupo de 30 a 39 años 48 casos (60%), en el grupo de 40 a 49 años 11 casos (73.3%), en el grupo de 50 a 59 años 4 casos (66.7%) en el grupo más de 60 años 1 caso (50%). Total 119 casos (54.1%) recibieron 1ra línea de quimioterapia.

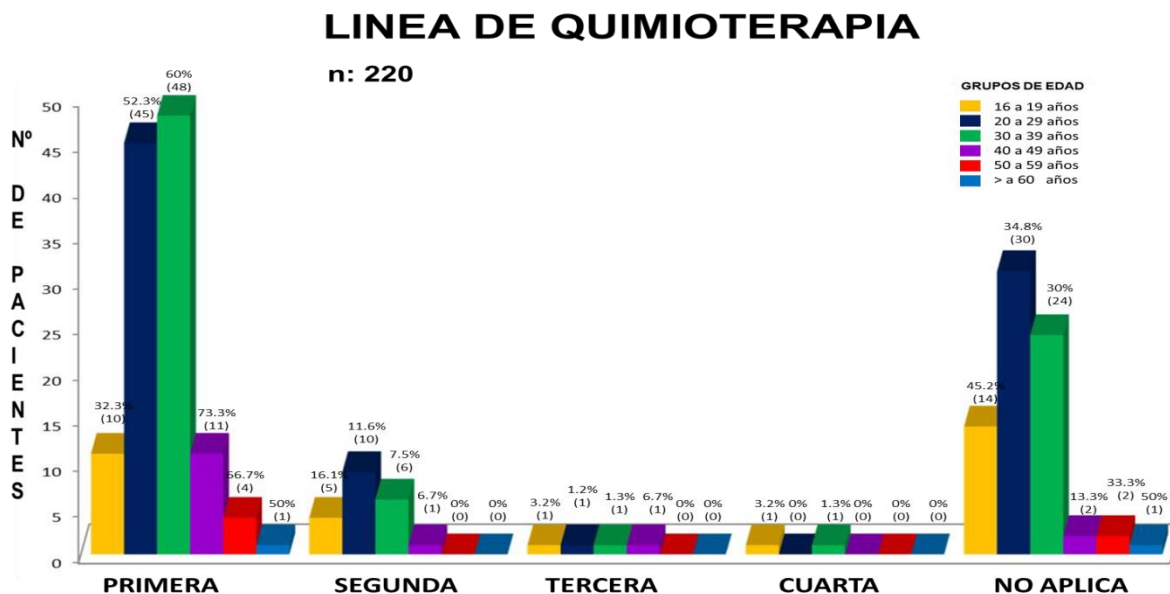
Se analizaron variables segunda línea de tratamiento por grupos de edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años recibieron 2da línea de tratamiento 4 casos (12.9%), en el grupo de 20 a 29 años 11 casos (11.5%), en el grupo de 30 a 39 años 6 casos (7.5%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (6.7%), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo más de 60 años 0 casos. Total 20 casos (9.1%) recibieron 2da línea de quimioterapia.

Se analizaron variables tercera línea de tratamiento por grupos de edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años recibieron 3ra línea de tratamiento 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años 1 caso (1.2%), en el grupo de 30 a 39 años 1 caso (1.3%), en el grupo de 40 a 49 años 1 caso (6.7%), en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo más de 60 años 0 casos. Total 4 casos (1.8%) recibieron 3ra línea de quimioterapia.

Se analizaron variables cuarta línea de tratamiento por grupos de edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años recibieron 4ta línea de tratamiento 1 caso (3.2%), en el grupo de 20 a 29 años 0 casos, en el grupo de 30 a 39 años 1 caso (1.3%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 0 casos, en el grupo más de 60 años 0 casos. Total 2 casos (0.9%) recibieron 4ta línea de quimioterapia.

Los que no recibieron quimioterapia según grupo de edad de 16 a 19 años 14 casos (45.2%), en el grupo de 20 a 29 años 30 casos (34.8%), en el grupo de 30 a 39 años 24 casos (30%), en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el grupo de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el grupo más de 60 años 1 caso (50%).

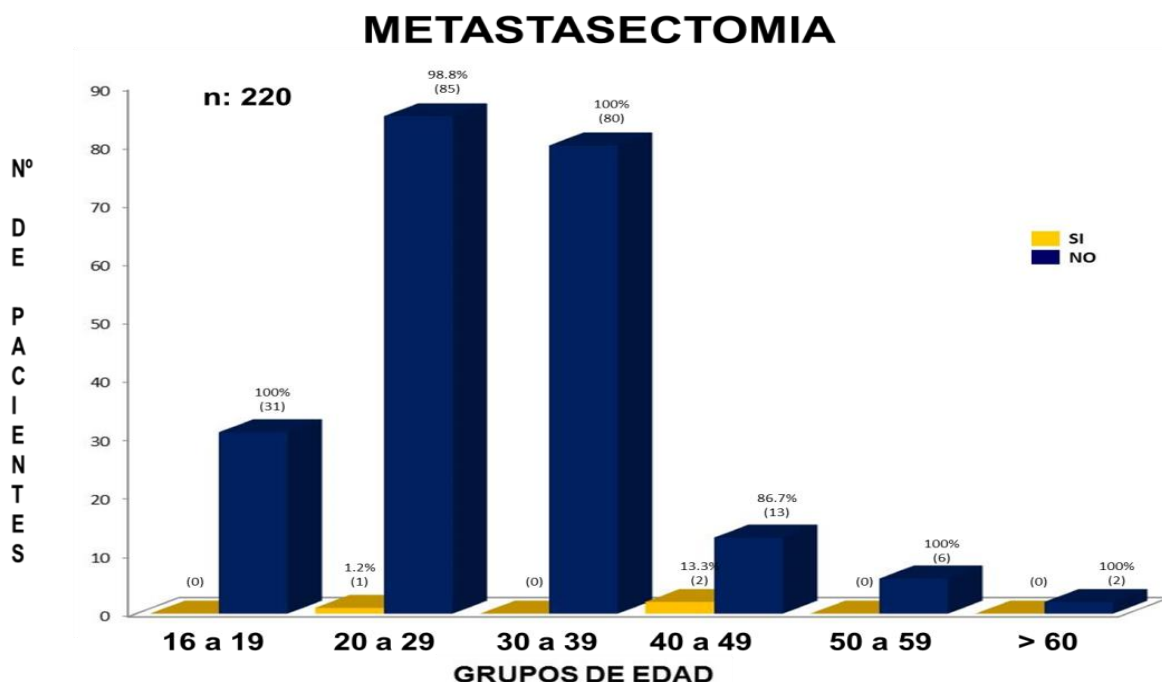
En relación a la determinación de línea de quimioterapia se aplicó χ^2 con un valor de 21.700 y un valor de p de .653 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de línea por grupos de edad.



Se realizó análisis de variables si se realizó metastasectomia según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 0 casos, en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 1 caso (1.2%), en el grupo de 30 a 39 años 0 casos, en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el de 50 a 59 años 0 casos, en el de más de 60 años 0 casos.

Se realizó análisis de variables no se realizó metastasectomia según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 31 casos (100%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 85 casos (98.8%), en el grupo de 30 a 39 años 80 casos (100%), en el grupo de 40 a 49 años 13 casos (86.7%), en el de 50 a 59 años 6 casos (100%), en el de más de 60 años 2 casos (100%).

En relación a la metastasectomia se aplicó χ^2 con un valor de 17.649 y un valor de p de .003 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en los pacientes a los que no se les realizo metastasectomia por grupos de edad.

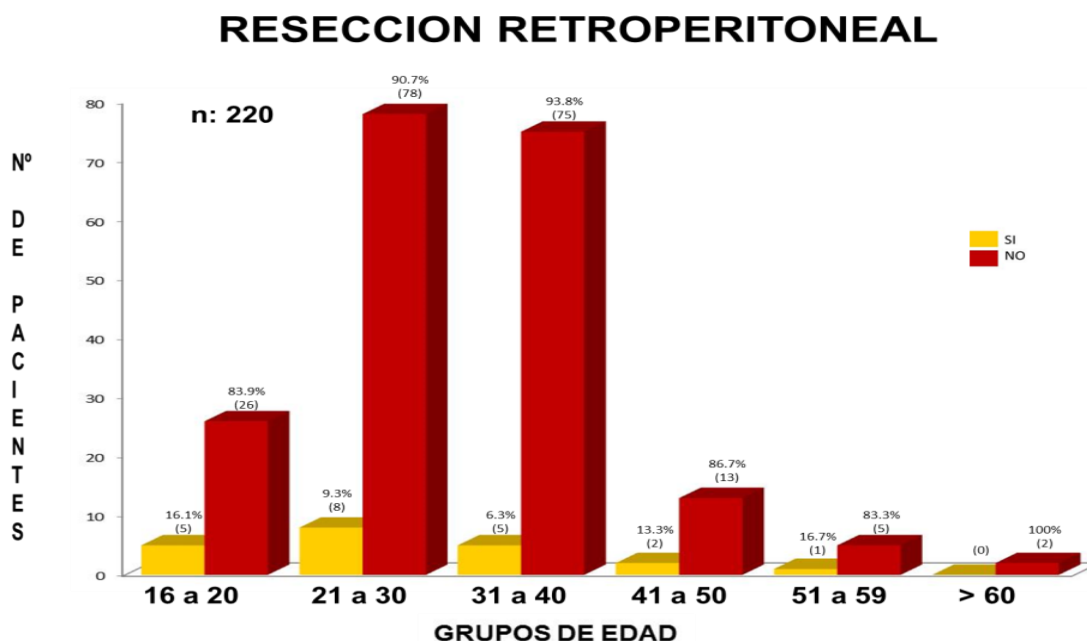


Se realizó análisis de variables si se realizó resección retroperitoneal según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 5 casos (16.1%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 8 casos (9.3%), en el grupo de 30 a 39 años 5 casos (6.3%), en el grupo de 40 a 49 años 2 casos (13.3%), en el de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el de más de 60 años 0 casos.

Se realizó análisis de variables no se realizó resección retroperitoneal según edad encontrándose en el grupo de 16 a 19 años se encontraron 26 casos (83.9%), en el grupo de 20 a 29 años se encontraron 78 casos (90.7%), en el grupo de 30 a 39 años 75 casos (93.8%), en el grupo de 40 a 49 años 13 casos (86.7%), en el de 50 a 59 años 5 casos (83.3%), en el de más de 60 años 2 casos (100%).

Total 21 casos (9.5%) se realizó resección retroperitoneal vs 199 (90.5%) casos no se realizó resección retroperitoneal.

En relación a la resección retroperitoneal se aplicó χ^2 cuadrada con un valor de 3.381 y un valor de p de .641 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de Resección Retroperitoneal por grupos edad.



Se realizó análisis de variables encontrándose en tumor seminoma clásico los hallazgos en ecografía testicular: microcalcificaciones 6 casos (5.8%), tumoración testicular 75 casos (73.5%) hipervascularidad y tumoración testicular 1 caso (1%), microcalcificaciones y tumoración testicular 17 casos (16.7%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 3 casos (2.9%).

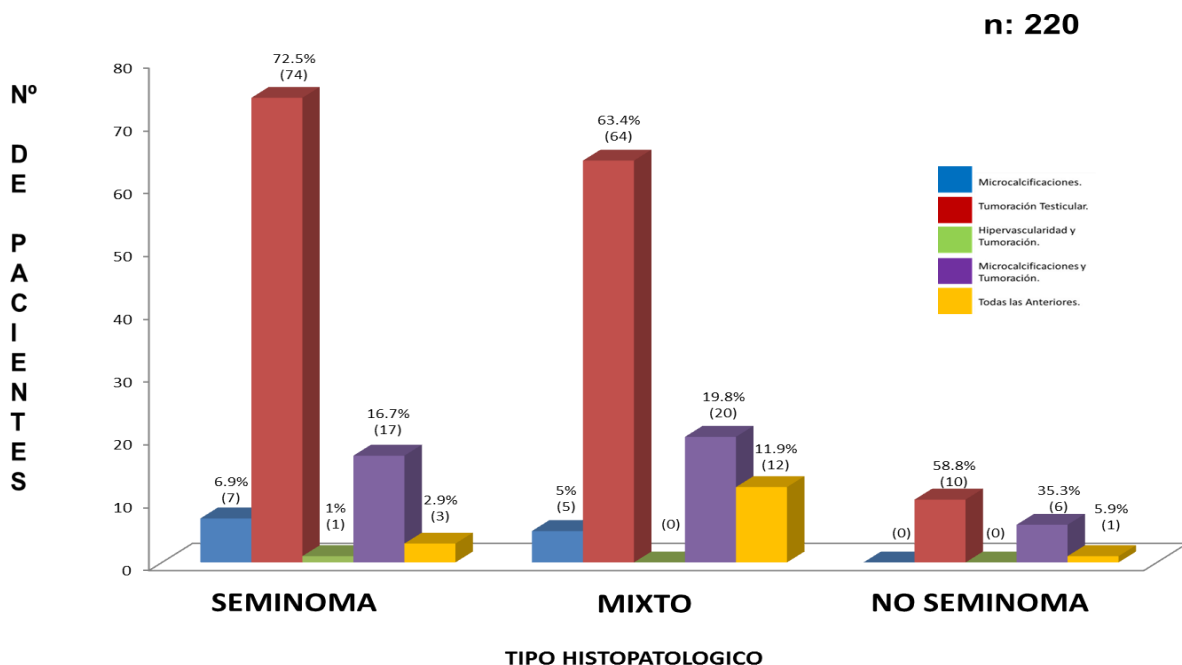
En tumor mixto los hallazgos en ecografía testicular: microcalcificaciones 5 casos (5%), tumoración testicular 64 casos (63.4%) hipervascularidad y tumoración testicular 0 casos (0%), microcalcificaciones y tumoración testicular 20 casos (19.8%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 12 casos (11.9%).

En tumor no seminomatoso los hallazgos en ecografía testicular: microcalcificaciones 0 casos, tumoración testicular 10 casos (58.8%) hipervascularidad y tumoración testicular 0 casos, microcalcificaciones y tumoración testicular 6 casos (35.3%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 1 caso (5.9%).

En total 11 casos (5%) con microcalcificaciones, tumoración testicular 149 casos (67.7%) hipervascularidad y tumoración testicular 1 caso (0.5%), microcalcificaciones y tumoración testicular 43 casos (19.5%), microcalcificaciones, tumoración testicular e hipervascularidad 16 casos (7.3%).

En relación a los hallazgos en USG según tipo histológico se aplicó X^2 con un valor de 11.553 y un valor de p de .172 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de hallazgos por tipo histológico.

HALLAZGOS EN USG SEGÚN TIPO HISTOLOGICO



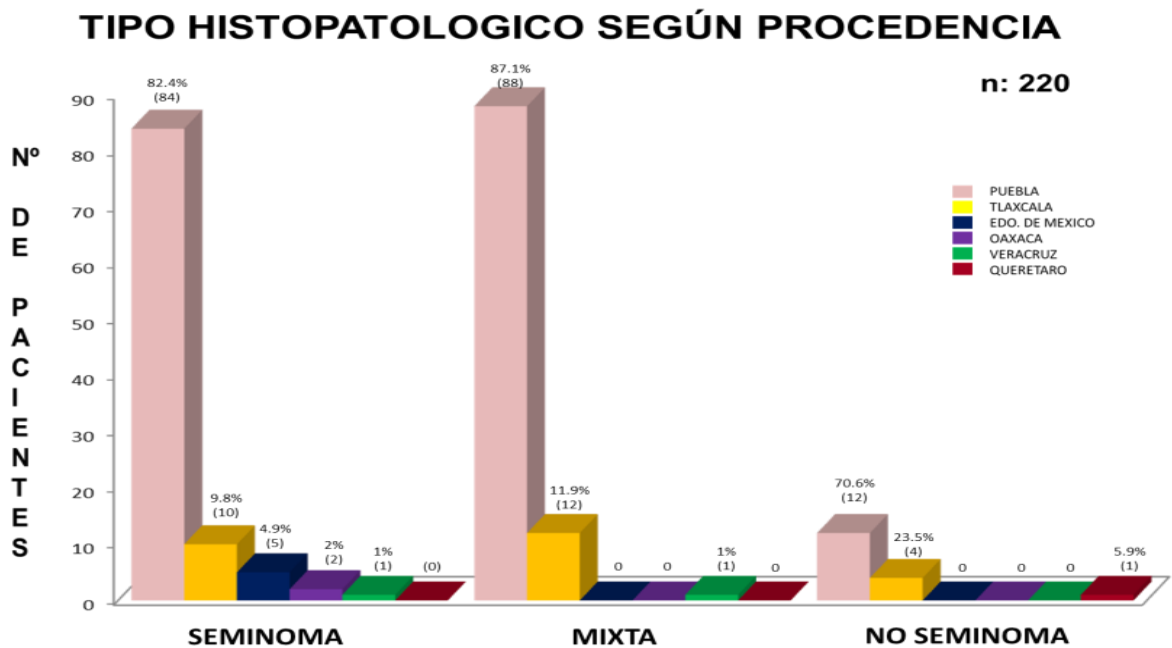
Se analizaron variables reporte histopatológico según procedencia, encontrándose que tumor de testículo seminoma clásico procedentes de Puebla fueron 84 casos (82.4%), de Tlaxcala 10 casos (9.8%), del Edo. De México 5 casos (4.9%), Oaxaca 2 casos (2%), Veracruz 1 caso (1%), Querétaro 0 casos. En total 102 casos de tumor seminomatoso de testículo.

En el análisis de tumor de testículo Mixto procedentes de Puebla fueron 88 casos (87.1%), de Tlaxcala 12 casos (11.9%), del Edo. De México 0 casos, Oaxaca 0 casos, Veracruz 1 caso (1%), Querétaro 0 casos. En total 101 casos de tumor no seminomatoso de testículo.

En el análisis, de tumor de testículo no seminomatoso procedentes de Puebla fueron 12 casos (70.6%), de Tlaxcala 4 casos (23.5%), del Edo. De México 0 casos, Oaxaca 0 casos, Veracruz 0 casos, Querétaro 1 caso (5.9%). En total 17 casos tumor de testículo mixto.

En total 184 casos (83.6%) procedentes de puebla, 26 casos (11.8%) de Tlaxcala, 5 casos (2.3%) de Edo. De México, 2 casos (0.9%) de Oaxaca, 2 casos (0.9%) de Veracruz, 1 caso (0.5%) de Querétaro.

En relación al tipo histopatológico según la procedencia se aplicó X^2 con un valor de 23.044 y un valor de p de .011 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de cáncer de testículo en el grupo de puebla con respecto a los otros estados.



Se analizaron las variables escolaridad y tipo histológico, en pacientes con tumor seminoma clásico, con escolaridad ninguna 2 casos (2%), primaria 41 casos (40.2%), secundaria 41 casos (40.2%), preparatoria 11 casos (10.8%), universidad 6 casos (5.9%), maestría 1 caso (1%). Total 102 casos.

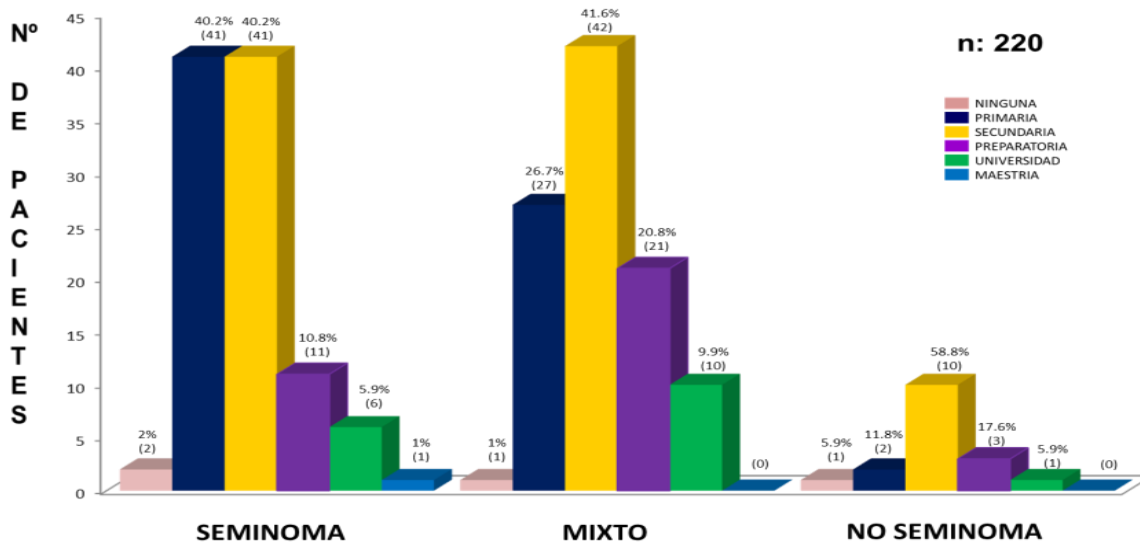
En pacientes con tumor mixto, encontrándose pacientes con escolaridad ninguna 1 caso (1%), primaria 27 casos (26.7%), secundaria 42 casos (41.6%), preparatoria 21 casos (20.8%), universidad 10 casos (9.9%), maestría 0 casos. Total 101 casos.

En pacientes con tumor no seminomatoso, encontrándose pacientes con escolaridad ninguna 1 caso (5.9%), primaria 2 casos (11.8%), secundaria 10 casos (58.8%), preparatoria 3 casos (17.6%), universidad 1 caso (5.9%), maestría 0 casos. Total 17 casos.

En total escolaridad ninguna 4 casos (1.8%) primaria 70 casos (31.8%), secundaria 93 (42.3%) preparatoria 35 casos (15.9%), universidad 17 casos (7.7%), maestría 1 caso (0.5%).

En relación al tipo histopatológico según la escolaridad se aplicó X^2 con un valor de 13.902 y un valor de p de .178 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de tipo histopatológico por escolaridad.

TIPO HISTOPATOLOGICO SEGÚN ESCOLARIDAD



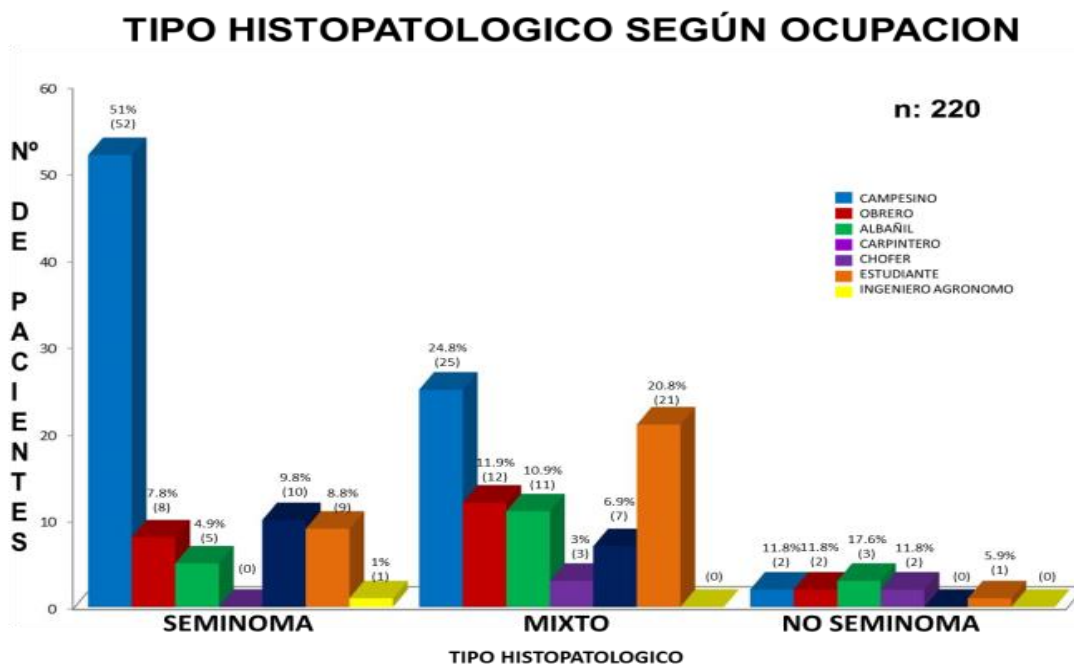
Se analizaron variables reporte histopatológico y tipo de ocupación encontrándose que en tumor seminoma clásico en ocupación campesino se presentaron 52 casos (51%), obrero 8 casos (7.8%), albañil 5 casos (4.9%), carpintero 0 casos, paramédico 1 caso (1%), chofer 10 casos (9.8%), estudiante 9 casos (8.8%), otros 7 casos (6.9%) ninguna 9 casos (8.8%), ingeniero agrónomo 1 caso (1%).

En tumor mixto en ocupación campesino se presentaron 25 casos (24.8%), obrero 12 casos (11.9%), albañil 11 casos (10.9%), carpintero 3 casos (3%), paramédico 0 casos, chofer 7 casos (6.9%), estudiante 21 casos (20.8%), otros 12 casos (11.9%) ninguna 10 casos (9.9%), ingeniero agrónomo 0 casos.

En tumor no seminomatoso en ocupación campesino se presentaron 2 casos (11.8%), obrero 2 casos (11.8%), albañil 3 casos (17.6%), carpintero 2 casos (11.8%), paramédico 0 casos, chofer 0 casos, estudiante 1 caso (5.9%), otros 4 casos (23.5%) ninguna 3 casos (17.6%), ingeniero agrónomo 0 casos.

En total en ocupaciones se encontraron 79 casos campesinos (35.9%), obrero 22 casos (10%), albañil 19 casos (8.6%), carpintero 5 casos (2.3%), paramédico 1 caso (0.5%), chofer 17 casos (7.7%), estudiante 31 casos (14.1%), otros 23 casos (10.5%), ninguna ocupación 22 casos (10%), ingeniero agrónomo 1 caso (0.5%).

En relación al tipo histopatológico según ocupación se aplicó X^2 con un valor de 42.402 y un valor de p de .001 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de ocupación campesino por el tipo histológico seminoma.



Se analizaron variables, en relación a tumor seminoma clásico con comorbilidades asociadas, encontrándose, que 99 casos (97.1%) no presentó ninguna comorbilidad, hipertensión arterial 2 casos 2%, diabetes mellitus 1 caso (1%).

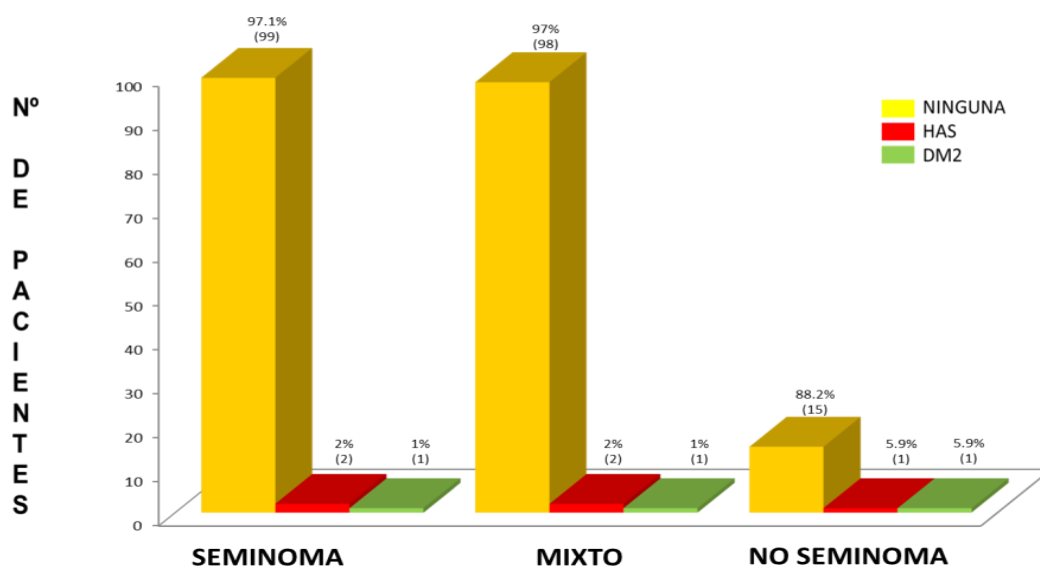
En relación a tumor mixto 98 casos (97%) no presentaron ninguna comorbilidad, 2 casos hipertensión arterial sistémica (2%), 1 caso DM2 (1%).

En relación a tumor no seminomatoso se presentaron 15 casos sin ninguna comorbilidad asociada, 1 caso con hipertensión arterial sistémica (5.9%), 1 caso con diabetes mellitus (5.9%).

En relación al tipo histopatológico según comorbilidades se aplicó X^2 con un valor de 3.94 y un valor de p de .414 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de las comorbilidades por tipo histopatológico.

TIPO HISTOPATOLOGICO SEGÚN COMORBILIDAD

n: 220



Se analizaron karnofsky inicial y municipio de procedencia encontrándose:

Atlixco: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 2 casos (10%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Puebla: karnofsky 100 78 casos (39.8%), 90 7 casos (35%), 80 1 caso (50%), 70 1 caso (1.1%).

Juan N. Méndez: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Nauzontla: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 1 caso (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Tepeaca: karnofsky 100 4 casos (2%), 90 0 caso (0%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Tzicatlacoyan: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 0 caso, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tétela de Ocampo: karnofsky 100 3 casos (1.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tehuacan: karnofsky 100 3 casos (1.5%), 90 0 casos (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Izucar de Matamoros: karnofsky 100 3 casos (1%), 90 1 caso (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Teziutlan: karnofsky 100 4 casos (2%), 90 0 casos (0%), 80 0 casos, 70 0 casos.

San Martin Texmelucan: karnofsky 100 4 casos (2%), 90 0 caso (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Acatlan: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos (0%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Tlaltenango: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Libres: karnofsky 100 (4.1%) casos, 90 1 caso (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Caltepec: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Chignaupan: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Chietla: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Acajete: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Huejotzingo: karnofsky 100 4 casos (2%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tepeyahualco: karnofsky 100 3 casos (1.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Huauchinango: karnofsky 100 4 casos (2%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tecamachalco: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Atoxco de Guerrero: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Chilchotla: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Xixotepic de Juarez: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Zapotitlan de Mendez: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

San Andres Cholula: karnofsky 100 3 casos (1.5%), 90 2 casos (10%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Ocotepéc: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tepexi de Rodríguez: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Zacatlán: karnofsky 100 3 casos (1.5%), 90 1 caso (5%), 80 0 casos, 70 0 casos.

Zacapoaxtla: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 1 caso (50%).

Acatzingo: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Tlalchichuca: karnofsky 100 0 caso (0%), 90 0 casos, 80 1 caso (50%), 70 0 casos.

Chiautla de Tapia: karnofsky 100 2 casos (1%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Cuetzalan del progreso: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Chapulco: 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Amozoc: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Quecholac: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

Ciudad Serdán: karnofsky 100 1 caso (0.5%), 90 0 casos, 80 0 casos, 70 0 casos.

MUNICIPIO	KARNOFSKY INICIAL				TOTAL
ATLIXCO	100 2 (50%)	90 2 (50%)	80 0	70 0	4 (100%)
PUEBLA	78 (89.7%)	7 (8%)	1((1.1%)	1 (1.1%)	87 (100%)
TEPEACA	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0(0%)	4 (100%)
TEHUACAN	3 (100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(100%)
LIBRES	8 (100%)	1 (11.1%)	0(0%)	0(0%)	9 (100%)
HUAUCHINANGO	4 (100%)	1 (20%)	0(0%)	0(0%)	5(100%)
SAN ANDRES CHOLULA	3 (80%)	2 (40%)	0(0%)	0(0%)	5(100%)
ZACATLAN	3(75%)	1(25%)	0(0%)	0(0%)	4(100%)

En relación a los karnofsky se aplicó X^2 con un valor de 190.45 y un valor de p de .001 lo cual se interpreta como que existe diferencia significativa de predominio de karnofsky inicial 100% con respecto a los municipios.

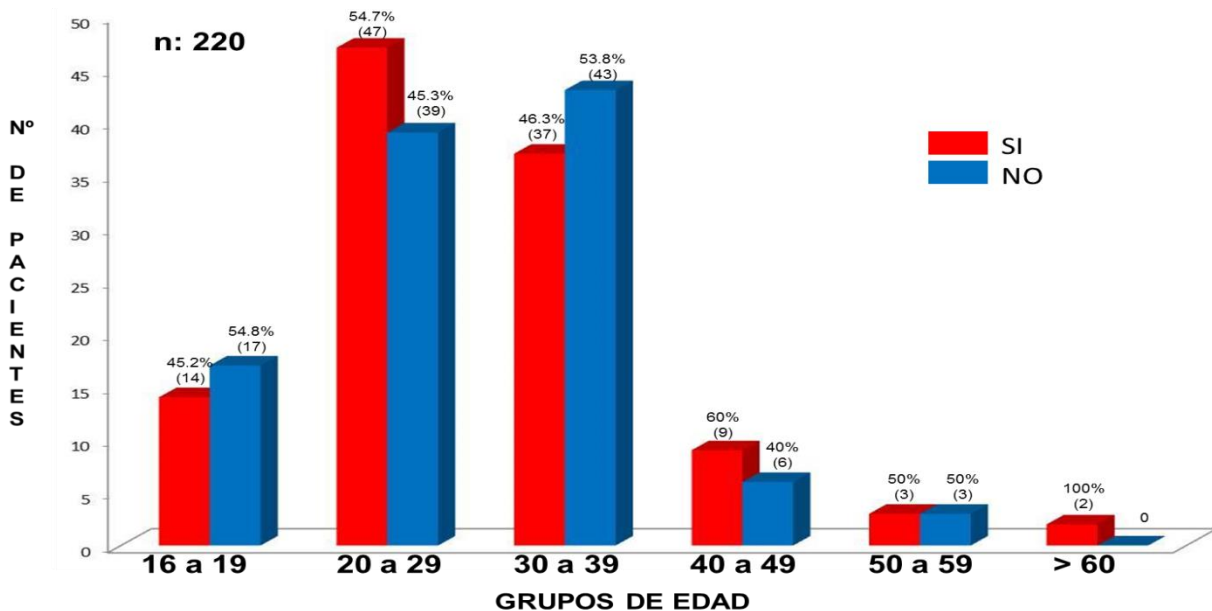
Se analizaron variables abandono de tratamiento por grupos de edad, en el grupo de 16 a 19 años 14 casos (45.2%), 20 a 29 años 47 casos (54.7%) 30 a 39 años 37 casos (46.3%), en el grupo de 40 a 49 años 9 casos (60%), en el grupo de 50 a 59 años 3 casos (50%), en el grupo de más de 60 años 2 casos (100%).

Los casos que no abandonaron tratamiento por grupos de edad, en el grupo de 16 a 29 años 17 casos (54.8%), 20 a 29 años 39 casos (45.3%) 30 a 39 años 43 casos (53.8%), en el grupo de 40 a 49 años 6 casos (40%), en el grupo de 50 a 59 años 3 casos (50%), en el grupo de más de 60 años 0 casos.

En total abandonaron tratamiento 112 (50.9%) pacientes vs 108 (49.1%) continuaron tratamiento.

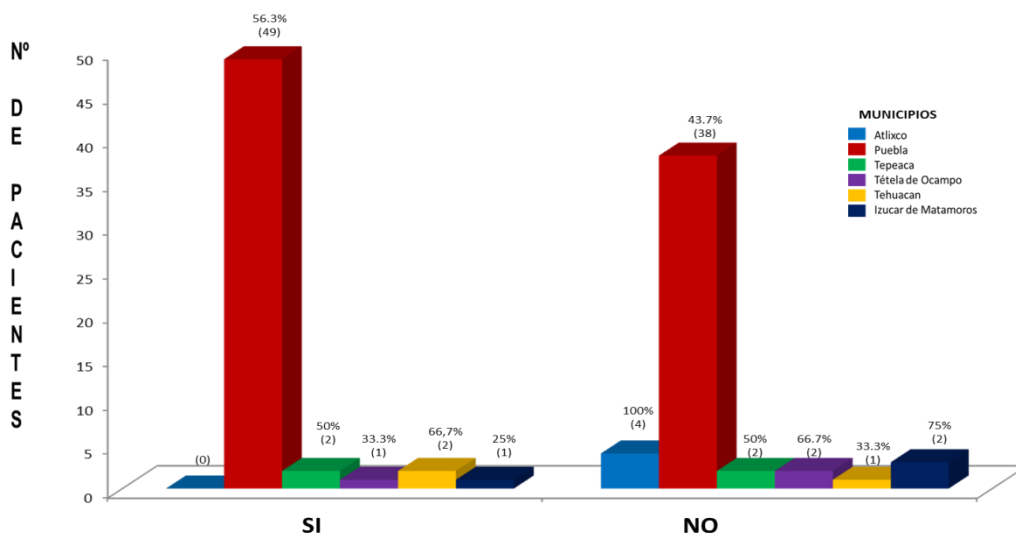
En relación al abandono de tratamiento se aplicó X^2 con un valor de 4.013 y un valor de p de .548 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de abandono de tratamiento por grupos de edad.

ABANDONO DE TRATAMIENTO

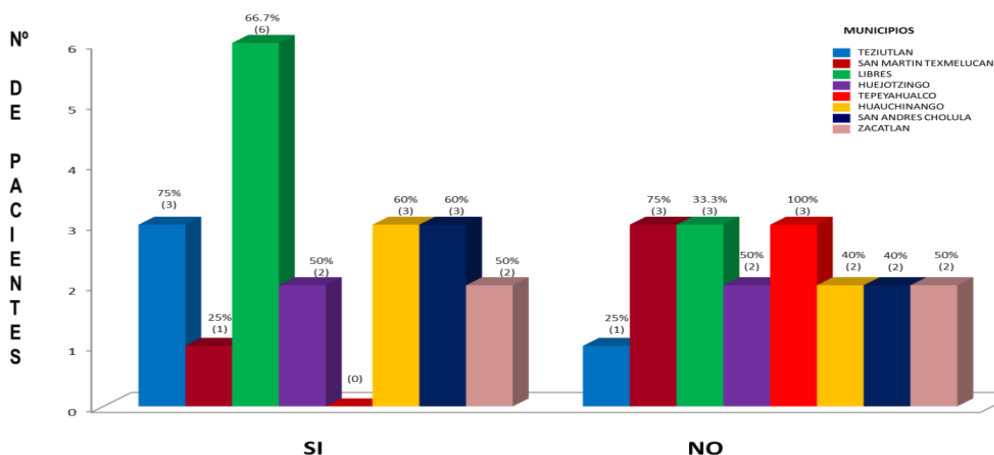


En el municipio de Puebla 49 abandonos de tratamiento y 38 casos con seguimiento.
 En el municipio de Nauzontla 2 abandonos de tratamiento y 1 caso con seguimiento.
 En el municipio de Tepeaca 2 abandonos de tratamiento y 2 casos con seguimiento.
 En el municipio de Tehuacan 2 abandonos de tratamiento y 1 caso con seguimiento.
 En el municipio de Teziutlan 3 abandonos de tratamiento y 1 caso con seguimiento.
 En el municipio de San Martin Texmelucan 1 abandono de tratamiento y 3 caso con seguimiento.
 En el municipio de Libres 6 abandonos de tratamiento y 3 casos con seguimiento.
 En el municipio de Huejotzingo 4 casos, 2 abandonos de tratamiento y 2 casos con seguimiento.
 En el municipio de Huauchinango 5 casos, 3 abandonos de tratamiento y 2 casos con seguimiento.
 En el municipio de San Andres Cholula 5 casos, 3 abandonos de tratamiento y 2 casos con seguimiento.
 En el municipio de Zacatlan 4 casos, 2 abandonos de tratamiento y 2 casos con seguimiento.
 En relación al abandono por municipios se aplicó X^2 con un valor de 48.63 y un valor de p de .292 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio de abandono por municipios por grupo de edad.

ABANDONO DE TRATAMIENTO EN MUNICIPIOS DE PUEBLA



ABANDONO DE TRATAMIENTO EN MUNICIPIOS DE PUEBLA



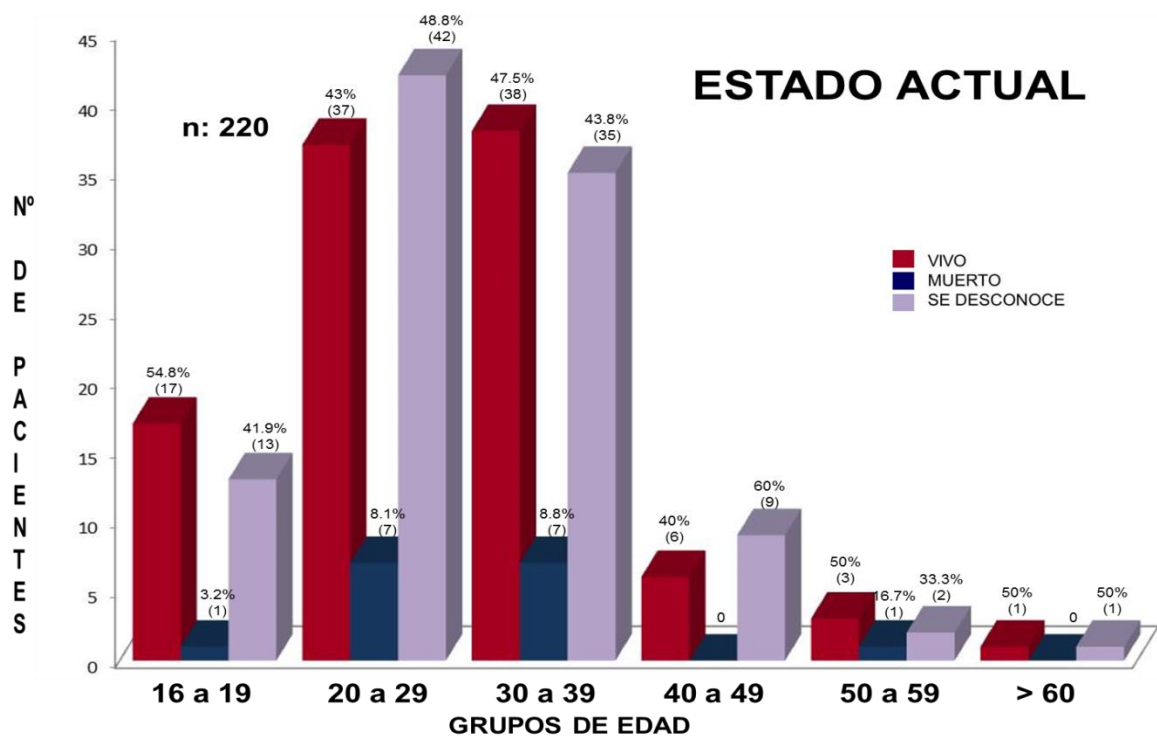
Se analizaron variables estado actual vivo con grupos de edad, encontrándose 16 a 19 años 17 casos vivos (54.8%), en el grupo de 20 a 29 años 37 casos vivos (43%), 30 a 39 años 38 casos vivos (47.5%), 40 a 49 años 6 casos vivos (40%), de 50 a 59 años 3 casos (50%) mayores de 60 años 1 caso (50%).

En el análisis estado actual muerto, con grupos de edad, en el grupo de 16 a 19 años 1 caso (3.2%), 20 a 29 años 7 casos (8.1%) 30 a 39 años 7 casos (8.8%), en el grupo de 40 a 49 años 0 casos, en el grupo de 50 a 59 años 1 caso (16.7%), en el grupo de más de 60 años 0 casos.

En el análisis estado actual desconocido, con grupos de edad, en el grupo de 16 a 19 años 13 casos (41.9%), 20 a 29 años 42 casos (48.8%) 30 a 39 años 35 casos (43.8%), en el grupo de 40 a 49 años 9 casos (60%), en el grupo de 50 a 59 años 2 casos (33.3%), en el grupo de más de 60 años 1 caso (50%).

En total vivos 102 (46.4%) muertos 16 (7.3%). Se desconoce su estado actual en 102 casos (46.4%).

En relación al estado actual se aplicó χ^2 con un valor de 5.044 y un valor de p de .888 lo cual se interpreta como que no existe diferencia significativa de predominio del estado actual con respecto a los grupos de edad.



IX. CONCLUSIONES

1. Ser campesino en este estudio es factor de riesgo para desarrollar cáncer de testículo. En nuestra población total se presentaron 79 casos con significancia estadística $p < 0.000$.
2. La escolaridad secundaria fue predominante en este estudio mayoritariamente en la población de 21 a 40 años, 93 casos equivalentes al 42.3% con significancia estadística $p < 0.020$ por lo que en nuestra población podemos considerarlo factor de población en riesgo de cáncer de testículo.
3. La ocupación empleado en este estudio con 148 casos equivalente al 67.3% predominó con significancia estadística dentro de la población con cáncer de testículo con un $p < 0.000$ por lo que en nuestra población estudiada también se considera factor de riesgo, lo cual impacta un área del sector económicamente activo.
4. Dentro de las comorbilidades asociadas solo se presentaron 4 pacientes con HAS y 3 pacientes con DM2, sin significancia estadística.
5. De los Antecedentes Heredofamiliares se encontraron un total de 4 casos con familiares de primer grado para Ca de testículo equivalente al 1.8% sin embargo sin significancia estadística en nuestra población con $p > 0.05$.
6. La tumoración testicular ha sido el signo genitourinario más predominante en la población estudiada, con 209 casos equivalente al 95% sin embargo sin en este estudio sin significancia estadística $p > 0.05$.
7. La criptorquidia fue un signo que se presentó en 11 casos equivalente al 5% del total de la muestra sin embargo sin significancia estadística.
8. No se presentaron casos con hipospadias en nuestro estudio.
9. En cuanto a los síndromes relacionados con el cáncer de Testículo se presentó un caso con síndrome de Down, sin embargo sin significancia estadística
10. En cuanto a manifestación clínicas pulmonares se reportaron 7 casos equivalentes al 3.1% sin embargo sin significancia estadística.
11. Las manifestaciones clínicas en sistema digestivo se reportaron en 40 casos equivalentes al 18% aunque sin significancia estadística.
12. Las manifestaciones en sistema musculo esquelético se presentaron en 15 pacientes equivalentes al 6.8% sin embargo sin significancia estadística.
13. El USG testicular estudio básico en el protocolo inicial del diagnóstico de Cáncer de testículo, los hallazgos más frecuentemente encontrados en el ultrasonido fue en primer lugar tumoración testicular 209 casos, en segundo lugar la microlitiasis y en menor proporción la hipervascularidad sin embargo sin significancia estadística $p > 0.05$.
14. Los marcadores tumorales como AFP y HGC, así como la DHL son y serán en la mayoría de los casos marcadores de diagnóstico, respuesta y evolución en el tratamiento del cáncer de Testículo, sin embargo en este estudio no presentaron significancia estadística.
15. El Estadio según la NCCN y AJCC más frecuentemente encontrado en los tumores de cáncer de testículo no seminomatoso fue la EC I con 47 casos equivalente al 21.4%, seguido de la EC IIIC con 30 casos equivalente al 13.6% y en tercer lugar EC IIIA con 15 casos (6.8%), sin significancia estadística.
16. El Estadio más frecuentemente encontrado en tumor Seminoma la EC I con 76 casos (34.5%), EC II 26 casos (11.8%). Con significancia estadística $p < 0.05$
17. El tipo histológico más frecuentemente reportado en el cáncer de testículo fue no seminomatoso en su variante mixta con significancia estadística $p < 0.004$, y el subtipo fue el carcinoma embrionario como patrón predominante.
18. El esquema más frecuentemente utilizado fue el BEP aplicado a 91 pacientes equivalente al 41.4% aunque sin significancia estadística $p > 0.05$
19. La resección retroperitoneal se llevó a cabo en 21 pacientes equivalente al 9.5% sin significancia estadística.
20. La radioterapia se llevó a cabo en 31 pacientes equivalentes al 14% sin significancia estadística.
21. El abandono de tratamiento fue un punto que se subrayó en la mayoría de la población atendida en la unidad oncológica, de los 220 casos, 112 de estos abandonaron el tratamiento en algún momento equivalente al (50.9%), sin significancia estadística
22. En relación al tipo histopatológico según ocupación campesino se presentó el seminoma clásico con mayor frecuencia con significancia estadística un valor de p de .001.
23. La tasa de mortalidad fue de 0.7% por cada 1000 habitantes.

X. DISCUSION

Este estudio corresponde principalmente a la población de los municipios del estado de Puebla, sin embargo también se incluyeron casos procedentes de otros estados. Con 184 casos correspondientes a municipios de Puebla, en 2do lugar Tlaxcala con 26 casos, seguidos del Edo. Del Estado de México con 5 casos, Oaxaca y Veracruz cada uno con 2 casos y por último el estado de Querétaro con 1 caso.

La edad media del diagnóstico de los tumores germinales de testículo fue de 30 años (rango 16-64 años), presentando una edad más precoz los pacientes con tumores no seminomatosos (TGNS), en la segunda década de la vida y el predominio de los seminomas en la cuarta década tal como lo describe P. Albers , y W. Albrecht et al, en su publicación de la Guía de cáncer testicular en su actualización de marzo 2015.

Durante los 9 años de revisión se recabaron 220 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales los años en que se presentaron más casos fue en 2006 con 20 casos reportados, 2007 20 casos, 2010 21 casos, 2012 48 casos, y 2014 con 30 casos, con oscilaciones entre un año y otro pero sin embargo con tendencias a incrementar siempre aunque sin significancia estadística.

La ocupación más frecuentemente relacionada con el cáncer de testículo en este estudio fue la de campesino con 79 casos equivalente 35% del total y con significancia estadística, aunque la mayoría de la literatura revisada hace énfasis en la ocupación laboral como soldadores, pintores, ebanistas, así como ocupaciones con exposición a radiaciones ionizantes, como factores de riesgo, tal como lo mencionan Vargas, Liannoy y Chacón, en su publicación del 2013 sobre caracterización de los tumores testiculares.

Sabemos que esta población está expuesta al uso de fertilizantes y plaguicidas, sustancias tóxicas que pueden predisponer al desarrollo de cáncer, Moller en 1997 menciona que un estudio desarrollado en Noruega encontró una inesperada asociación entre el riesgo de cáncer testicular y padres con ocupación agricultor particularmente en granjas con exposición a altos niveles de nitratos en fertilizantes con un RR 1.24, fosfatos en fertilizantes un RR 1.99 por lo que en nuestro estudio lo considero un factor de riesgo en el cual podemos promover la prevención.

En sector empleado como ya se mencionó anteriormente fue el más afectado con edades de entre 21 y 40 años, y el estado civil casado, sin embargo hasta el momento en la literatura revisada no se considera factor de riesgo para cáncer de testículo, pero podemos inferir que es el sector económico donde mayormente predomino la presentación de cáncer de testículo además con significancia estadística.

De entre los factores de riesgo que encontré en este estudio podemos concluir que la criptorquidia sigue siendo un riesgo importante, se encontraron 11 casos equivalentes a un 5%, similar a lo que señala Pettersson y Richiardi en 1997 lo cuales refieren que del 5 al 10% de los hombres con cáncer testicular tienen historia de criptorquidismo.

Asimismo existió un discreto predominio por la gónada derecha con 54% (6 casos) Igual a lo reportado en 2004 por López G., Reyes, en su estudio sobre incidencia de criptorquidia. La bilateralidad ha sido reportada por autores como Pettersson y Richiardi desde 2007, entre 1% y 2.8%, en nuestro estudio encontramos 2 casos equivalentes al 1.8%

No encontramos casos de hipospadias en este estudio, siendo así que múltiples autores como Vargas J., y Liannoy K. lo mencionan como factor de riesgo importante ya que representa la anomalía congénita más frecuente identificable en un recién nacido.

Hanna NH, Einhorn en su artículo publicado en el New England Journal of Medicine 2014; titulado "Testicular cancer discoveries" señala que trastornos genéticos, entre ellos el síndrome de Down y el síndrome de disgenesia testicular, se asocian con mayor riesgo de cáncer testicular. En este estudio solo se presentó 1 caso con síndrome de Down el cual desarrollo cáncer testicular de predominio no seminomatoso.

Como bien hemos comentado la familia y la herencia son los factores genéticos más importantes en el riesgo de cáncer y estos pueden interactuar con las exposiciones ambiental, tal como comenta Bosetti y Ferrarini en 2013 en su estudio sobre historia familiar del cáncer y el riesgo de padecerlo, exponen la relevancia de la susceptibilidad genética, en nuestro estudio se presentó en el 1.8% (4 casos) con antecedentes de primer grado (hermanos).

De las manifestaciones clínicas podemos concluir que la tumoración testicular fue el signo clínico más reportado, seguido de la tumoración retroperitoneal en abdomen y la presencia de tos y disnea a nivel pulmonar, 2 casos con tumoración en tórax, 1 caso que debuto con hemorragia de tubo digestivo alto, el cual correspondió a un coriocarcinoma de duodeno , tal como lo menciona Molina y Beceiro en 2004, el coriocarcinoma metastásico es un tumor germinal no seminomatoso con una tendencia hemorrágica debido a su origen trofoblastico

Un caso que debuto con crisis convulsivas por metástasis cerebrales como parte del cuadro inicial de presentación.

La prevalencia por tipo histológico reportada en nuestro estudio es muy similar a lo reportado por Mostofi y colaboradores, en 1988 estandarizado por la Organización Mundial de la Salud en la que observamos mayor incidencia de los tumores no seminomatosos.

De los tumores testiculares de células germinales no seminomatosos el tumor mixto fue el más frecuente, manifiesta carcinoma embrionario como el tumor dominante, similar a los datos publicados por Vargas J., y Liannoy K., en 2011.

En el grupo de los tumores seminomatosos, el estadio I fue el más diagnosticado al igual que en los no seminomatosos. Los estadios II-III se dieron en menor proporción tal y como se reporta por Montero y Guadarrama en su estudio realizado en el Centro Medico de Toluca IMSS en 2011.

El hallazgo de una masa escrotal fue el síntoma más frecuente y el tumor se localizó en mayor proporción en el testículo derecho (54%). Los hallazgos ecosonograficos más frecuentemente reportados fueron la tumoración testicular 70% (155 casos), microlitiasis e hipervascularidad subsecuentemente y la combinación de estos mismos similar a lo reportado por J. Saavedra y C. Ramírez en 2009.

Dentro del adecuado protocolo de manejo de estos pacientes, el estudio de rastreo tomográfico completo se realizó en todos nuestros pacientes para la estadificación inicial de acuerdo con las guías de diagnóstico y tratamiento de cáncer de testículo de la NCCN 2012.

Así como también el correcto abordaje quirúrgico por parte de oncólogos quirúrgicos expertos en la materia, dentro de nuestra muestra población 98 casos (44%) fueron operados externamente a la unidad oncológica, por lo que desconocemos si en realidad se llevó a cabo un abordaje adecuado y este hecho influyera como factor de mal pronóstico.

El 66.8 % de los pacientes recibió tratamiento adyuvante con quimioterapia, el esquema que predomino fue el BEP y solo 14% recibió radioterapia. Resección retroperitoneal en 21 pacientes tal como se indica en el protocolo de diagnóstico y tratamiento en las guías de la NCCN 2012.

112 de los 220 casos se han perdido en el seguimiento, lo cual representa un 50% de abandono del tratamiento en la unidad oncológica.

Como bien comentan autores como Chía y Quraishi en su estudio epidemiológico sobre incidencia de cáncer en 2010, en los últimos años se verifica un aumento de la incidencia de Tumores Germinales de Testículo, sobre todo a expensa de los Tumores Germinales No Seminomatosos.

Sin embargo, aunque mundialmente ha disminuido el diagnóstico en fase avanzada de la enfermedad en favor de estadios iniciales que confieren un mejor pronóstico para el paciente, en nuestra población factores sociodemográficos como la escolaridad, el municipio de procedencia y el apego a tratamiento son premisas que pueden modificar la evolución de un tumor con buen pronóstico al tratamiento, a una evolución tórpida y mortal.

Y aunque en la actualidad los protocolos de tratamiento oncológicos utilizados proporcionan una alta tasa de curabilidad del 80 al 95%, para poder llevar a cabo acciones de prevención y control de forma más efectiva sobre esta patología es necesario obtener información de calidad a través de estudios epidemiológicos que permitirá saber cuál o cuáles son las causas que determinan la presentación de un tipo de tumor, poniendo en marcha planes de diagnóstico precoz y planificación de las estrategias sanitarias.

XI. PROPUESTAS

- Propongo una campaña de difusión de autoexploración de cáncer de testículo en la población en riesgo, a través de una técnica adecuada de exploración escrotal.
- Proponemos un seguimiento intensivo de aquellos pacientes que abandonan tratamiento, para conocer el motivo final del abandono a través del trabajo conjunto con los segundos niveles de atención más cercanos a la comunidad de origen del paciente.
- Proponemos una campaña de manejo protocolario del abordaje de cáncer de testículo, principalmente al área quirúrgica al momento de la orquiectomía ya que debe de ser realizada en primera instancia por oncólogo quirúrgico, puesto que esto puede modificar la evolución de la enfermedad del paciente.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Asociación Americana de Cáncer, www.cancer.org.
2. Meza J., Montaña A., Aguayo A., Bases Moleculares del Cáncer, Volumen 58, Núm. 1, Enero-Febrero 2006, pp 56-70.
3. Garbán H., Bases moleculares del cáncer: Oncología molecular, Academia Biomédica Digital. Agosto-Octubre 2000 N°5.
4. Revol de M. A., Martínez H., Barrera H., Control del ciclo celular y sus Alteraciones, Medicina Universitaria Volumen 6, Marzo 2004, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
5. Monzón O., Mora E., Torres L., Gutiérrez L., Bases Moleculares del Cáncer, Universidad de Ciencias de la Salud Bogotá Colombia, Repet.med.cir.2011; 20(4):210-216.
6. Goss P., Lee B., Crnjevic T., et al, "La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe", The Lancet Oncology Comisión, Volumen 14, abril 2013.
7. Soria J., Blay Y., et al; Added value of molecular targeted agents in oncology, Annals of Oncology, 2011, Paris France.
8. Malvezzi M., Bertuccio P., Levi F., Et al, European cáncer mortality predictions for the year 2013, annals of oncology, 2013. Milan Italy.
9. Jiménez J., "Mapa de la Investigación en cáncer en Chile", departamento de Salud Pública, Universidad católica de Chile, 2010.
10. Chia V., Quraishi S., Devesa S., y cols, "International Trends in the Incidence of testicular Cancer, 1973-2002, Rev Cancer epidemiology, Biomarkers & Prevention 2010, 19:1151-1159.
11. MD. PhD. I. Lares-Asseff I; MD. F. García-Hernández I; PhD. M. Sosa-Macías; et al, Morbilidad y mortalidad por cáncer: experiencia del Centro Estatal de Cancerología de la SSA del Estado de Durango, México, Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 2010; 48(3)229-241.
12. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud, México, algunos derechos reservados © 2014 - políticas de privacidad, mexico.cnn.com/salud
13. www.inegi.com.
14. SINAIS/SINAVE/DGE/SALUD/Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México. Junio 2011, www.salud.gob.mx/www.dgepi.salud.gob.mx
15. Guía Práctica Clínica, de Diagnóstico y Tratamiento de Tumores Malignos de Testículo en Todas las Edades, IMSS, 2010.
16. Cusack M., Scotting P., "DNA methylation in germ cell tumour aetiology: Current understanding and outstanding questions", Society for Reproduction and Fertility, pp 1470-1626, 2013.
17. La Vecchia C., Bosetti C., Lucchini F., Bertuccio P., et al, Cancer mortality in Europe, - 2000-2004, and overview of trends since 1975, Annals of Oncology 21:1323-1360, 2010, Milan, Italy.
18. Bosetti C; Malvezzi ., Chatenoud L., Negri E., Levi F., Trends in Cancer Mortality in the Américas, 1970-2000, Annals of Oncology 16; 489-511, 2005. Milan, Italy.
19. Albers P., Albrecht W., Algaba F., Bokemeyer C., et al., "Guidelines on testicular cancer" European Association of Urology, UPDATE MARCH 2015.
20. Montero A., Guadarrama B., Aragón M., Gutiérrez R., "Cáncer testicular. Experiencia en el Centro Médico del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM)" Revista Mexicana de Urología 2011; (71 (6) : 307-313.
21. Ruf C., Linbecker M., Port M., et al., "Predicting Metastasized seminoma using gene expression", BJUI International, 1464-4, 2011.
22. Wit R., Trevor J., Wilkinson P., et al., "Equivalence of Three or Four Cycles of Bleomycin, Etoposide, and Cisplatin Chemotherapy and of a 3- or 5- Day Schedule in Good-Prognosis Germ Cell Cáncer: A Randomized Study of the European Organization for

- Research and Treatment of Cancer Genitourinary Tract Cancer Cooperative Group and the Medical Research Council”, *Journal of Clinical Oncology*, Vol 19, No 6 (March 15), 2001: pp 1629-1640.
23. Vargas J., Lianny K., Chacón D., “Caracterización de los tumores testiculares de células germinales según biopsias del servicio de patología. Hospital México, Costa Rica: enero 2003 a marzo 2011”, *Acta médica costarricense Volumen*, enero-marzo 2013.
 24. Moller H. “Work in agriculture, Childhood Residence, Nitrate Exposure, and testicular Cancer Risk: A Case-Control Study in Denmark, *Rev Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 1997, Dinamarca.
 25. Pettersson A., Richiardi L., Nordenskjold A., Kaijser M., “Age at Surgery for Undescended Testis and Risk of Testicular Cancer”, *the New Englan J Med* 356; 18 www.nejm.org mayo 3, 2007.
 26. López G., Reyes U., Monroy E., Incidencia de criptorquidia en un centro de rehabilitación infantil, servicio de Urología y Medicina Física y Rehabilitación, CRIT Oaxaca, 2004.
 27. Fernández G., Martínez A., Ahumada S., Fulda S., Urdiales A., Función testicular en pacientes con cáncer de testículo posterior a quimioterapia, *Revista de México Urología* 2012;72: 56-62.
 28. Turati F., Edefonti V., Bosetti V., Ferraroni M., Malvezzi y colaboradores, “Family history of cancer and the risk of cancer: a network of case-control studies”, *Annals of Oncology*: 2651–2656, 2013, Published online 24 July 2013. Suiza.
 29. Crockford G., Linger R., Hockley S., Dudakia D., Johnson L., Huddart R., Tucker K., Friedlander M., Phillips K., Hogg D., et al. Genome-wide linkage screen for testicular germ cell tumour susceptibility loci, *Human Molecular Genetics*, 2006, Vol. 15, No. 3.
 30. Nasser H., and Lawrence H.” Testicular Cancer-Discoveries and Updates”, *New England Journal of Medical* 2014; 371:2005-2016.
 31. Levi F., Randimbison L., et al, Risk of second cancer after testicular cancer in Vaud and Neuchatel, Switzerland, *Anal of Oncology*, 1999.
 32. Sont W.N., Zielinski J.M., Ashmore J.P., Jiang H., Krewski D., Fair M.E., Band P.R., and Létourneau E.G., First Analysis of Cancer Incidence and Occupational Radiation Exposure Based on the National Dose Registry of Canada, Copyright © 2001 by The Johns Hopkins University.
 33. Kristiansen W., Andreasen K., Karlsson R., “Gene variations in sex hormone pathways and the risk of testicular germ cell tumor: a case-parent triad study in a Norwegian-Swedish population”, *Human Reproduction*, Vol. 27, No 5 pp. 1525-1535, 2012.
 34. Akre O., Ekblom A., Sparen P., “Body Size and Testicular Cancer”, *Journal of the National Cancer Institute*, Vol 92, No 13, July 5, 2000.
 35. Rodriguez Y., Godoy J., “Tumor de Células Germinales” *Revista Médica* 16 (2): 200-214, 2008, Bogotá, Colombia.
 36. Diagnóstico y Tratamiento del Tumor Maligno del Testículo en Todas las Edades, México: Secretaria de Salud; 2010.
 37. Sierra L., Tumores Sólidos más frecuentes en la Infancia”, *Anales de Pediatría Continuada*, 2004;2:153-62. Vol. 2 Núm.3
 38. Medina E., Quezada I., Martínez R., Urgencias gastrointestinales en el paciente con cáncer, *Acta Medica grupo angeles volumen* 9, No. 3, Septiembre 2011
 39. Molina J., Beceiro P., et al. Gastrointestinal hemorrhage due to metastatic choriocarcinoma with gastric and colonic involvement”, *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, Vol 96, N 1, pp 77-80, 2004.
 40. Valderrama R., Condori J., Claros P., y cols, “Caso Clínico: Cancer Testicular con Metástasis, *Revista Médico-Científica “Luz Vida”*. Vol 2 No. 1, 2011; Bolivia, Urología.
 41. Jiménez M., Solares M., Martínez J., Martínez P., y colaboradores, *Onco Guia Tumores Germinales de Testículo*. , *Cancerología* 6 (2011): 25 – 31.

42. Saavedra J., Ramírez C., Peña G., Cáncer de Testículo, Anales de Radiología, México 2009, Art de Revisión.
43. Xie X., Heinrich H. Shaoming W. et al., Differential Expression of Cancer Testis Genes in Histological Subtypes of Non-Hodgkins Lymphomas”, Clinical Cancer Research, 2003;9 167-173.
44. Li M. y Yuan Y. et al, “Expresion Profile of Cancer-Testis Genes in 121 Human Colorectal Cancer Tissue and Adjacent Normal Tissue”, Clinical Cancer Research, Vol 11, 1809-1814, 2005.
45. Cronwright G., Le Blanc K. y cols., “Cancer/Testis Antigen Expression in Human Mesenchymal Stem Cells: Down-regulation of SSX Impairs Cell Migration and Matrix Metalloproteinase 2 Expression.” American Association Cancer Research, 2005, 65(6): 2207-2015.
46. Gallegos I., Valdevenito J., Miranda R., et al, Immunohistochemistry Expresión of P53, Ki67, CD30, and CD117 and Presence of Clinical Metástasis at Diagnosis of Testicular Seminoma, Appl Immunohistochem Mol Morphol, Volumen, Number , March 2011.
47. Rustin G., Mead G., Stenning S., et al., “Randomized Trial of Two or Five Computed Tomography Scans in the Surveillance of Patients With Stage I Nonseminomatous Germ Cell Tumors of the Testis: Medical Research Council Trial TE08, ISRCTN56475197—The National Cancer Research Institute Testis Cancer Clinical Studies Group”, Journal of Clinical Oncology 25:1310-1315. © 2007 by American Society of Clinical Oncology.
48. Hotte S., Mayhew M., Jewet J., et al., “Management of stage I Nonseminomatous Testicular Cancer”, Toronto: Cancer Care Ontario; 2008, Archived 2012.
49. Santis M., y Becherer A, “2-18 fluoro-deoxy-D-glucose Positron Emission Tomography Is a Reliable Predictor for Viable Tumor in Postchemotherapy Seminoma: An Update of the Prospective Multicentric SEMPET Trial, Journal of Clinical Oncology, Volumen 22, Number 6. March 15, 2004.
50. Albers P., Albrecht W., Algaba F., et al., “Guía clínica sobre cáncer de testículo de la EUA: actualización 2011. Actas Urología Esp. 2011.
51. Cullen M., Surveillance or Adjuvant treatments in stage 1 testis germ-Cell tumours, Annals of Oncology 2012. Oxford University.
52. Schwaner J., Giacaman P., San Martín E., y cols, “Cáncer testicular: estudio de extensión con TC de cuerpo entero”, Revista Chilena de Radiología. Vol. 11 N° 4, año 2005.
53. Gerson R., Serrano A., “Cáncer testicular: Seguimiento a 15 años”, Revista médica del Hospital General, vol 62, Num 1, 1999, pp 16-21.
54. Pico J., Rosti G., Kramar A., et al; A randomised trial of high-dose chemotherapy in the salvage treatment of patients failing first-line platinum chemotherapy for advanced germ cell tumours, Annals of Oncology 16: 1152-1159, 2005, France
55. Yilmaz A., Cheng T., Zhang J., et al., “Testicular hilum and vascular invasion predict advanced clinical stage in nonseminomatous germ cell tumors”, Modern Pathology (2013) 26, 579–586.
56. Luizaga P., Mejia B., Campuzano S., Tumor Canceroso Testicular: Seminoma Clásico, Revista Científica Ciencias Médicas 2011; 14 (1): 43-44. Bolivia.
57. Kollmannsberger C., Tyldesley S., Moore C., Chi K., Murray N., Daneshmand S., Black P., Duncan P., et al., Evolution in management of testicular seminoma: population-based outcomes with selective utilization of active therapies, Annals of Oncology 22: 808–814, 2011.
58. Powles T., Robinson D., Shamash J., Moller H., et al. Oliver, The long-term risks of adjuvant carboplatin treatment for stage I seminoma of the testis, Volume 19 | No. 3 | March, Annals of Oncology 19: 443–447, 2008. London UK.
59. Schmoll J., Jordan K., Huddart R., Laguna P., Horwich A., Fizazi K., et al, Testicular Seminoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of oncology, 2010. Oxford University.

60. JNCCN-Journal of the National Comprehensive Cancer Network/Volumen 10 Numero 4, abril 2012.
61. Zagars G., Ballo M., Lee A., et al., "Mortality after Cure of Testicular Seminoma", Journal of Clinical Oncology, Volume 22, Number 4, February 2004.
62. Hoffman K., Chen M., Punglia R. et al., "Influence of Year of Diagnosis, Patient Age, and Sociodemographic Status on Recommending Adjuvant Radiation Treatment for Stage I Testicular Seminoma", Journal of Clinical Oncology 26:3937-3942. © 2008 by American Society of Clinical Oncology.
63. Sancho G., Pardo G., GÓMEZ DE SEGURA, Radioterapia para el tratamiento de los seminomas testiculares, Arch. Esp. de Urol., 53, 6 (505-516), 2000.
64. Ronald de Wit and Karim Fizazi, Controversies in the Management of Clinical Stage I Testis Cancer, Journal of clinical oncology 24:5482-5492. Volume 24, Number 35 © 2006 by American Society of Clinical Oncology.
65. González R., Montoto P., Iglesias E., et al., "Tumor de células germinales extragonadal con fenómeno "burned-out" simulando tumor retroperitoneal de estirpe neurogénico, Arch. Esp. Urol. 2012; Vol 65 (10): 900-902.
66. R. Huddart¹ & V. Kataja, On behalf of the ESMO Guidelines Working Group, Mixed or non-seminomatous germ-cell tumors: ESMO Clinical Recommendations for diagnosis, treatment and follow-up, Annals of Oncology 19 (Supplement 2): 52–54, 2008.
67. Travis L., Andersson M., Gospodarowicz M., "Treatment- Associated Leukemia Following Testicular Cancer", Journal of the National Cancer Institute, Vol 92, No 14, July 19, 2000.

XIII.- ANEXOS

A.- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

NOMBRE DEL PACIENTE:

- **SEXO** 1. F__ 2.M__ **EDAD**__ AÑOS **PROCEDENCIA:**_____
MUNICIPIO_____

- **ESCOLARIDAD**
1 .NINGUNA__ 2. PRIMARIA__ 3. SECUNDARIA__ 4.PREPARATORIA__
5.UNIVERSIDAD__ 6.MAESTRIA__

- **OCUPACION:**

- 1.-DESEMPLEADO__ 2.- EMPLEADO__ 3.- ESTUDIANTE__

- TIPO DE OCUPACION:_____

- ESTADO CIVIL: 1.- SOLTERO__ 2.-CASADO__ 3.-UNION LIBRE__ 4.-
DIVORCIADO__ 5.-VIUDO__

- **COMORBILIDADES**

- 1.-NINGUNA__ 2.-HAS__ 3.-DM2__ 4.-OTROS__

- **DIAGNOSTICO DE CANCER TESTICULAR**

- **AÑO DE DIAGNOSTICO:**

- 1.-2005__ 2.-2006__ 3.-2007__ 4.-2008__ 5.-2009__ 6.-2010__ 7.-2011__

- 8.-2012 9.-2013__ 10. 2014__

- **FACTORES DE RIESGO:**

HEREDOFAMILIARES:

- 1. PRIMER GRADO__ 2.-SEGUNDO GRADO__ 3.-TERCER GRADO__

CRIPTORQUIDEA 1.-SI__ 2.-NO__ DERECHA__ IZQUIERDA__ BILATERAL__

HIPOSPADIAS 1.-SI__ 2.-NO__ 4.-SX. DE DOWN__ 1.-SI__ 2.-NO__

- **SIGNOS Y SINTOMAS INICIALES:**

- **PULMONARES:**

- 1.- DISNEA__ 2.TOS__ 3.BRONCOESPASMO__ 4.HEMOPTISIS__

5. TUMORACION_ 6.-NINGUNO__

- **SNC:**

- 1.-CEFALEA__ 2.SX. CONFUSIONAL__ 3.CRANEOHIPERTENSIVO__

4.-CONVULSIONES__ 5.COMA__ 6.-NINGUNO__

- **DIGESTIVO:**

- 1. HEMORRAGIA TUBO DIGESTIVO__ 2.TUMORACION ABDOMINAL 3. ASCITIS
4.-ESTREÑIMIENTO 5.-OBSTRUCCION INTESTINAL__ 6.-NINGUNO__

• **MUSCOLOESQUELETICO:**

1.-DOLOR COSTAL___ 2.-DOLOR DORSOLUMBAR___ 3.-DOLOR TORAXICO___ 4.-
DOLOR RETROESTERNAL___ 5.- NINGUNO___

• **GENITORURINARIO:**

1.-TESTICULO___ 2.-SX. OBSTRUCTIVO URINARIO___ 3.-HEMATURIA___ 4.-IVU___ 5.-
NINGUNO

• **COMO SE REALIZO EL DIAGNOSTICO INICIAL:**

1.-MARCADORES TUMORALES:___ 2.- TAC TORAX Y ABDOMEN:___
3.-BIOPSIA___ 4.-ECOGRAFIA TESTICULAR:___ CARACTERISTICAS_____

• SINTOMAS CONSUNTIVOS:

1. ANOREXIA_ 2.ADINAMIA Y ADINAMIA___ 3.-PERDIDA DE PESO 4.-FIEBRE___

• **MARCADORES TUMORALES AL INICIO NIVELES PREOPERATORIO, Y POSOPERATORIO POSCICLO.**

AFP_____ HGC_____ LDH_____

AFP_____ HGC_____ LDH_____

• **REPORTE HISTOPATOLOGICO:**

1.- SEMINOMA___ 2.- NO SEMINOMATOSO ___ TIPO_____

3- MIXTO___

- **LE REALIZARON ORQUIECTOMIA:** 1.-SI___ 2.- NO___
- **DERECHA ___ IZQUIERDO___ BILATERAL___**
- **RESECCION RETROPERITONEAL:** 1.-SI___ 2.- NO___
- **METASTASECTOMIA:** 1.-SI___ 2.- NO___
- **CIRUGIA EXTERNA A LA UNIDAD ONCOLOGICA** 1.-SI___ 2.-NO___

• **ESTADIO AL MOMENTO DE DX:**_____

TUMOR NO SEMINOMATOSO

Estadio I

Estadio II

1. IIA___

2. IIB___

3.-IIC___

Estadio III

1. IIIA___

2. IIIB___

3.-IIIC___

TUMOR SEMINOMATOSO:

1. Estadio I___

2.-Estadio II___

Estadio III

1.-IIIA.___

2.-IIIB.___ **3.-IIIC.**___

TUMOR NO SEMINOMATOSO:

- **ESTADIO I:** Tumor limitado al testículo, epidídimo o cordón espermático.
- **ESTADIO II:** Enfermedad limitada a ganglios linfáticos retroperitoneales.
 - **IIA:** Ganglios retroperitoneales con menores de 2 cm en su diámetro máximo.
 - **IIB:** Ganglios retroperitoneales entre 2 y 5 cm de diámetro
 - **IIC:** Ganglios retroperitoneales mayores de 5 cm de diámetro.
- **ESTADIO III:** Metástasis a ganglios linfáticos supradiaphragmáticos o sitios viscerales.
 - **IIA:** Metástasis a distancia, pulmonares o ganglios no regionales.
 - **IIIB:** Elevación de DHL de 1.5 a 10 veces más de lo normal, HGC entre 5,000 y 50,000 U/ml, AFP entre 1,000 y 10,000 ng/ml
 - **IIIC:** Elevación de DHL 10 veces más de lo normal, HGC mayor de 50,000 U/ml, AFP

TUMOR SEMINOMATOSO:

La Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y el American Joint Committee on Cancer (AJCC) subdividieron:

- **ESTADIO I:** Con/sin invasión o vascular con/sin elevación persistente de AFP o b-HCG. Sin evidencia clínica o radiología de enfermedad metastásica.
- **ESTADIO II:** Con/sin marcadores elevados (pacientes con enfermedad retroperitoneal).
- **ESTADIO III:** Con enfermedad a distancia.
 - **IIIA:** Metástasis a distancia pulmonares o ganglios no regionales.
 - **IIIB:** Elevación de DHL de 1.5 a 10 veces más de lo normal, en presencia de ganglios positivos.
 - **IIIC:** Elevación de DHL 10 veces más de lo normal o metástasis visceral no pulmonar.

•
• **CLASIFICACION POSTERIOR A ORQUIECTOMIA TNM:** _____

Tumor:

1. pTx ___
2. pT0 ___
3. pTis ___
4. pT1 ___
5. pT2 ___
6. pT4 ___

Nódulos:

1. Nx ___
2. N0 ___
3. N1 ___
4. N2 ___
5. N3 ___

Metástasis:

- 1.-Mx ___
- 2.-M0 ___
- 3.-M1 ___

pT- Tumor Primario El grado de Tumor primario, usualmente se clasifica después de la orquiectomía radical, por lo que se asigna un estado patológico.		
TUMOR PRIMARIO		
	pTx	Tumor Primario, no puede ser evaluado
	pT0	Sin evidencia de Tumor Primario (Por ejemplo una cicatriz histológica en el Testículo)
	pTis	Neoplasia Intratubular de células germinales (carcinoma insitu).
	pT1	Tumor Limitado a Testículo y Epididimo sin Invasión Vascular/Linfática; o tumor que se extiende a través de la tunica albuginea pero no de la tunica vaginal
	pT2	Tumor limitado a Testículo y Epididimo con Invasión Vascular/Linfática, o tumor que se
N- Nódulos Regionales		
	NX	Ganglios Linfáticos regionales no Evaluables
	N0	No existe Metástasis Ganglionar Linfática Regional
	N1	Metástasis con masa en ganglio linfático de 2 cm, pero no de mas de 5 cm en su diámetro mayor.
	N2	Metástasis con masa en Ganglio Linfático mayor a 2 cm, pero no de mas de 5 cm en su dimensión mayor.
	N3	Metástasis con masa en Ganglio Linfático mayor a 5 cm, pero no de mas de 10 cm en su dimensión mayor.
M- Metástasis a Distancia		
	MX	Metástasis a distancia no puede ser evaluada
	M0	No hay metástasis distante
	M1	Metástasis a distancia M1a Metástasis a ganglio (s) Linfático (s) no regional(s) o pulmonar. M1b Metástasis a distancia diferente a ganglios no regionales y pulmón.

• **RIESGO PRONÓSTICO SEGÚN:**

- 1.-Buen Pronóstico___ 2.-Pronostico Intermedio___ 3,.Pronostico Pobre___

Riesgo Pronostico	No seminomatoso	Seminoma
Buen Pronostico	Tumor Primario Testicular o retroperitoneal y Sin metástasis Viscerales Pulmonares y Post Orquiectomía niveles de marcadores: AFP 1,000-10,000 ng/ml hCG 5,000-50,000 iu/L LDH 1.5 x veces por arriba del limite normal.	Cualquier sitio Primario y Sin Metástasis Viscerales Pulmonares y AFP normal, Algo de hCG y LDH
Pronostico Intermedio	Tumor primario Testicular o retroperitoneal , sin metástasis pulmonares, marcadores; AFP: 1,000- 10,000 ng/ml hGC 5,000-50,000 iu/L LDH 1.5-10 veces por arriba de limite normal	Cualquier sitio primario sin metástasis pulmonares, con AFP normal, hCG y LDH algún nivel.
Pronostico Pobre	Tumor Primario Mediastinal, Sin metástasis Pulmonares con Marcadores en postorquiectomía: AFP Mayor a 10,000 hGC mayor a 50,000 LDH mayor de 10 veces por arriba de limite normal	Ningún paciente clasificado como de mal pronostico.

- KARNOFSKY___ INICIAL 1.-SI___ 2.-NO___ PUNTUACION___
- **RECIBIO QUIMIOTERAPIA** 1.-SI___ 2.NO___
 - **TIPO DE ESQUEMA ACTUAL** 1. BEP___ 2.TIP___ 3.VIP___ 4.-PAGEMOX.-
 - **LINEA DE TRATAMIENTO** 1.-PRIMERA___ 2.-SEGUNDA___ 3.-TERCERA___
 - **RECIBIO RADIOTERAPIA** 1.-SI___ 2.-NO___
 - **MESES DE SOBREVIVENCIA** _____
 - **MESES LIBRE DE ENFERMEDAD** _____
 - **ESTADO ACTUAL** 1.-VIVO___ 2.-MUERTO___ 3.-SE DESCONOCE___
 - **ABANDONO** 1.-SI___ 2.- NO___