

## Epidemiología de los tumores testiculares en derechohabientes del IMSS atendidos en tercer nivel en el Noreste en el periodo 1999-2005

David Moisés Roque Juárez,\* Gilberto Castillo Chavira\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** Existen pocos reportes sobre la epidemiología de los tumores testiculares en el país, se realiza el análisis en derechohabientes del IMSS atendidos en el hospital de tercer nivel del Noreste, de 1999-2005, el estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal y sin dirección. **Material y métodos:** Hombres con diagnóstico histopatológico de cáncer de testículo, derechohabientes del IMSS atendidos en el hospital de tercer nivel del Noreste (Monterrey) durante el periodo de estudio de diciembre de 1999 a diciembre de 2005. **Resultados:** Del total de 119 (100%) pacientes; por año: 15 casos (12.6%) en 1999, 26 casos (21.8%) en el 2000, 22 casos (18.4%) en 2001, 17 casos (14.2%) en 2002, 15 casos (12.6%) en 2003, 21 casos (17.6%) en 2004, tres casos (2.5%) en 2005. Por estados: Nuevo León 89 casos (74.7%), Coahuila 22 casos (18.4%) y Tamaulipas ocho casos (6.7%). El rango de edad fue desde 12 meses hasta 73 años de edad, una media de 36 años. La presencia por grupos de edad: de 0 a 4 años fue de siete casos (5.8%), 10 a 14 años dos casos (1.6%), de 15 a 19 años 11 casos (9.2%), de 20 a 24 años 33 casos (27.7%), de 25 a 29 años 27 casos (22.6%), de 30 a 34 años 20 casos (16.8%), de 35 a 39 años cinco casos (4.2%), de 40 a 44 años siete casos (5.8%), 45 a 49 años cuatro casos (3.3%), de 50 a 54 años un caso (0.8%), de 65 a 69 años un caso (0.8%) y de 70 a 74 años un caso (0.8%). Los estadios clínicos al momento del diagnóstico: en estadio I, 40 casos (33.6%); 39 casos en estadio II (32.7%) y 38 casos en estadio III (31.9%) y un caso en estadio IV (0.8%); los principales signos y síntomas referidos al momento del diagnóstico se mostró en 95 casos (79.8%) como cuadro clínico típico y a 24 (20.1%) casos como cuadro clínico atípico. El tratamiento fue orquiectomía radical en 111 casos (93.2%) y en dos casos tumorrectomías por laparotomía (1.6%), biopsia de ganglios atípicos (1.6%), en dos casos (1.6%) se realizó en forma combinada la laparotomía y la orquiectomía y sin tratamiento en dos casos (1.6%). La evolución de los pacientes: del estadio I, 39 casos (97.5%) evolucionaron favorablemente y dos casos presentaron mala evolución y progresión; 39 pacientes en estadio II, 11 casos (28.8%) evolucionaron mal; del estadio III, sólo 15 casos (39.4%) evolucionaron en forma satisfactoria y 23 pacientes (60.5%) evolucionaron mal. **Conclusión:** La incidencia en la población derechohabiente de Nuevo León se reportó de uno por cada 100,000 habitantes por año, y un riesgo acumulado de 6.7 por cada 100,000 habitantes para el 2006.

**Palabras clave:** Tumor testicular, cáncer testicular.

### ABSTRACT

**Introduction:** There are few reports about testicle tumors epidemiology in the country, we analyzed IMSS patients attended in the north east hospital from 1999 to 2005, the study is observational, descriptive, retrospective, longitudinal and without directions. **Material and methods:** Men with histopathology diagnostic of cancer of testicle, IMSS patients take cared in the north east hospital (Monterrey) during the study period from December 1999 to December 2005. **Results:** A total of 119 patients (100%), by year 15 cases (12.6%) in 1999, 26 cases (21.8%) in 2000, 22 cases (18.4%) in 2001, 17 cases (14.2%) in 2002, 15 cases (12.6%) in 2003, 21 cases (17.6%) in 2004, 3 cases (2.5%) in 2005. By states: Nuevo León 89 cases (74.7%), Coahuila 22 cases (18.4%) and Tamaulipas 8 cases (6.7%). The range of age was since 12 months old, until 73 years old, with media of 36 years old. The presence by age groups: from 0 to 4 years old, was of 7 cases (5.8%), 10 to 14 years old 2 cases (1.6%), 15 to 19 years old 11 cases (9.2%), 20 to 24 years old 33 cases (27.7%), 25 to 29 years old 27 cases (22.6%), 30 to 34 years old 20 cases (16.8%), 35 to 39 years old 5 cases (4.2%), 40 to 44 years old 7 cases (5.8%), 45 to 49 years old 4 cases (3.3%), 50 to 54 years old 1 case (0.8%), 65 to 69 years

\* Residente de Urología 5to. año. \*\* Urólogo adscrito al Servicio de Urología y profesor titular de la residencia de Urología.

División de Cirugía, Departamento de Urología. Centro Médico Nacional del Noreste, Unidad Médica de Alta Especialidad, No. 25. Monterrey Nuevo León.

Dirección para correspondencia: Dr. David Moisés Roque Juárez  
Av. Zempoala 7,912, Col. Lomas Modelo. Monterrey, Nuevo León, México. C.P. 64140.

old 1 case (0.8%) and 70 to 74 years old 1 case (0.8%). The clinic stages at the moment of diagnostic: 40 cases in stage I (33.6%) of 39 cases (97.5%) evolution was satisfactory and 2 cases present bad evolution and progression; in stage II (32.7%) and 38 cases in stages III (31.9%) and 1 case in stage IV (0.8%); the principal clinic sings and symptoms referred at the moment of diagnostic were presented in 95 cases (79.8%) as a clinic typical features and 24 cases (20.1%) as atypical clinic features. The treatment was radical orchiectomy in 111 cases (93.2%) and in two cases tumorectomy by laparotomy (1.6%), biopsy of atypical ganglions in 2 cases, we realized in combined form laparotomy and the orchiectomy and without treatment in 2 cases (1.6%). The evolution to the patients, stage I they evolved favorably and two cases present bad evolution and progression of disease; 39 cases in stage II, 11 cases (28.8%) evolved bad; of stage III, only 15 cases (39.4%) their evolution were satisfactory and 23 patients evolved bad. **Conclusion:** The incidence in the population insured (IMSS) in Nuevo León, was reported by every 100,000 habitants by year and a accumulate risk of 6.7 by every 100,000 habitants from the 2006.

**Key words:** Testicle tumor, testicle cancer.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer testicular reportado en la bibliografía es de dos a tres casos nuevos por año en 100,000 varones,<sup>1</sup> de estos tumores 90 a 95% se origina en células germinales (seminomatosos y no seminomatosos) y el resto son de células del estroma (Leyding, Sertoli, gonadoblastoma) y en menor número los tumores secundarios. La incidencia de tumores testiculares varía de acuerdo con los países, razas y edad y aun también entre las diferentes clases socioeconómicas, existe cierta predominancia en el lado derecho sobre el izquierdo. Su etiología a la fecha es desconocida, pero se relaciona fuertemente con factores congénitos y adquiridos, el factor de riesgo más conocido es la presencia de testículo no descendido y entre más alto en su localización anatómica, más es el riesgo de desarrollo de neoplasia. Otros factores son la exposición intrauterina a estrógenos, el traumatismo y las infecciones.<sup>1,2</sup>

### Cuadro clínico

La presentación clínica es un cuadro con aumento indoloro del volumen testicular, el crecimiento gradual y puede acompañarse de sensación de pesantez; y el tiempo de presentación clínica hasta el diagnóstico varía de acuerdo con la solicitud del paciente de atención médica. En los pacientes que presentan ya cuadros de invasión tumoral fuera de testículo, pueden presentar dolor escrotal, dolor lumbar, masas abdominales y datos de patología de acuerdo con los órganos con metástasis.

## ESTADIFICACIÓN

Cuando se diagnostica por cuadro clínico un tumor testicular, se realizan las pruebas operatorias pertinentes como: biometría hemática, química sanguínea y pruebas de coagulación, además de pruebas de funcionamiento hepático, que permiten evaluar el estado general del paciente y evidenciar alteraciones provocadas por diseminación sistémica. El manejo incluye orquiectomía radical por vía inguinal; una vez identificada la variedad del tumor testicular, se procede a efectuar la estadificación.

Además se debe realizar búsqueda intencionada de metástasis sistémicas con una radiografía de tórax y tomografía abdominopélvica.

Existen numerosas clasificaciones para su estadificación, pero las más utilizadas y mundialmente aceptadas son las siguientes:

### Clasificación TNM

- T Tumor primario.
- TX No existen aún elementos para la clasificación (pacientes aún sin orquiectomía).
- T0 No evidencia de tumor primario.
- T1 Tumor limitado al parénquima testicular.
- T2 Extensión a la túnica albugínea.
- T3 Extensión a la rete testis o epidídimo.
- T4a Invasión a cordón espermático.
- T4b Invasión a pared escrotal.
- N Ganglios linfáticos.
- NX No existen aún elementos para la clasificación.
- N0 No evidencia de tumor en ganglios.
- N1 Metástasis de un ganglio regional homolateral. Si es inguinal, es móvil.
- N2 Metástasis de ganglios regionales contralaterales o bilaterales. Si es inguinal, es móvil.
- N3 Masa abdominal palpable o inguinales fijos.
- N4 Metástasis a ganglios yuxtaregionales.
- M Metástasis distantes.
- MX No existen elementos para su identificación.
- M0 No metástasis a distancia.
- M1 Metástasis a distancia presentes.

### Hospital Walter Reed

Estadio I A: Tumor confinado a un testículo. No evidencias de tumor en otro sitio por exámenes de gabinete.

Estadio I B: El mismo que el anterior, pero por linfadenectomía retroperitoneal. Metástasis a ganglios iliacos o paraaórticos.

Estadio II: Enfermedad infradiafragmática sin involucrar órganos parenquimatosos.

Evidencia radiológica de metástasis a paraaórticos, inguinales o iliacos.

Estadio III: Evidencia clínica o radiológica de metástasis supradiaphragmáticas o a órganos parenquimatosos.

#### MD Anderson

- I. Tumor confinado al testículo.
- IIA. Estudios radiológicos negativos, pero positivos a la linfadenectomía.
- IIB. Estudios radiológicos positivos.
- IIIA. Tumor confinado a nódulos supraclaviculares.
- IIIB1. Ginecomastia uni o bilateral con o sin elevación de biomarcadores. No tumor detectable.
- IIIB2. Enfermedad pulmonar mínima. Hasta cinco lesiones en cada pulmón con diámetro mayor inferior a 2 cm en las lesiones.
- IIIB3. Enfermedad pulmonar avanzada. Masa mediastinal o hilar, neoplasia pleural o parenquimatosa mayor de 2 cm.
- IIIB4. Enfermedad abdominal avanzada. Masa palpable en abdomen, desplazamiento ureteral o uropatía obstructiva.
- IIIB5. Enfermedad visceral.
- IIA Tumor en el límite de sección en el cordón testicular. Ganglios negativos por estudios radiológicos, pero positivos a la linfadenectomía (menos de seis ganglios).
- IIB. Metástasis menores de 5 cm por estudios radiológicos. Metástasis en la linfadenectomía (más de seis ganglios).
- IIC. Grandes masas retroperitoneales, mayores de 5 cm en estudios radiológicos.
- III. Metástasis a hueso supraclavicular o mediastino.
- IV Metástasis viscerales.

#### TRATAMIENTO

Una vez realizado el diagnóstico y la orquiectomía radical, se obtiene el resultado histopatológico de la extirpe tumoral y se estadifica al paciente. Si se trata de un tumor seminomatoso en estadio I, la indicación es radioterapia en el retroperitoneo, de manera preventiva, para asegurar un buen resultado en gran proporción de los casos, con remisión completa. En algunos se puede utilizar la quimioterapia de refuerzo profiláctico, o en el tratamiento de enfermedad residual en estadios más avanzados.

En el estadio I del no seminomatoso, hay más probabilidades de que haya metástasis, entonces se da al paciente dosis de quimioterapia profiláctica o una cirugía diagnóstica llamada linfadenectomía retroperitoneal. Otra opción es un control sumamente estricto de por lo menos dos veces por año con reportes séricos de marcadores tumorales y tomografía computada. Los estadios II y III, y los más avanzados, tienen todos los mismos tratamientos: la quimioterapia. Aplicando combinaciones exitosas de quimioterápicos, pero la constante es el cisplatino, al cual se puede anexar algún otro agente como el etopósido. Con un promedio de 4 a 8 ciclos de tres semanas cada uno, con tiempos de descanso

de tres semanas. Luego de cinco años de controles periódicos, si el paciente no presenta signos evidentes de enfermedad se considera que se ha logrado una remisión completa del cáncer, entonces los controles son mucho más espaciados.

#### Aspectos epidemiológicos internacionales

Los grupos de edad que afecta presentan ciertas condiciones especiales, pues es una neoplasia de alto crecimiento, afecta al varón joven en etapa de producción económica, de desarrollo intelectual y procreación; y a su vez es una enfermedad maligna potencialmente curable. Existe una marcada variación en la incidencia de este tumor cuando se analiza por países, siendo los informes de incidencia mayor para los países escandinavos y menor para los países asiáticos y africanos. Su frecuencia es más elevada en las clases socioeconómicas altas y es menor en las bajas. Asimismo, se ha encontrado una incidencia menor en los varones de raza negra.<sup>3-5</sup>

#### Aspectos epidemiológicos nacionales

Según reportes en México, los tumores del testículo ocupan 3.9% de las neoplasias en el varón.<sup>6</sup> En los Estados Unidos de Norteamérica la incidencia anual es de 2.5 por 100,000 varones;<sup>4</sup> sin embargo, es la neoplasia maligna más frecuente entre los hombres entre los 15 y 34 años de edad.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se analiza la información correspondiente al registro de 119 casos atendidos del 1 de junio de 1999 al 30 de julio del 2005 con diagnóstico de tumor testicular o cáncer testicular.

#### Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal y sin dirección

**Numerador.** Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer testicular o tumor testicular atendidos en el Hospital de tercer nivel del IMSS en Monterrey, Nuevo León. Sólo se tomaron en cuenta los casos diagnosticados por primera vez y confirmados por estudio histopatológico.

**Denominador.** El denominador para el cálculo de las tasas es la población de varones adscrita a unidades de Medicina Familiar derechohabiente del IMSS en Nuevo León, sin poder realizar el cálculo para el resto de la región por irregularidad en su información.

**Criterios de exclusión.** Se excluyó a los pacientes con diagnóstico de cáncer o tumor testicular y que correspondieron a patologías tales como hidrocele, quistes de epidídimo o errores al momento de registro de diagnósticos.

#### Técnica muestral

A conveniencia.

## Definición de las variables de estudio

**Variable dependiente.** Incidencia de cáncer testicular en la población de estudio (varones derechohabientes).

**Variables independientes.** Edad, sexo, lugar de residencia, año de diagnóstico, tipo de neoplasia, estadio clínico, tratamiento inicial y tratamiento posterior a cirugía.

## Descripción general del estudio

**Instrumento para la recolección de datos.** Se recabó la información en una hoja de recolección de datos (HRD), los cuales fueron tomados del expediente clínico electrónico y del archivo hospitalario. Para codificación de los diferentes casos de cáncer testicular utilizando en los casos reportados de 1999, se utilizó la segunda edición de la *International Classification of Diseases Oncology* (ICD-O-2) y para los casos recolectados de 2000 a 2002 la tercera edición (ICD-O-3). Los cruzamientos de las variables obtenidas fueron histología, edad y tipo de tumor, zonas geográficas (estados) y grupos de edad. El resultado final es una lista de combinaciones probables o improbables.

## Forma de captura y validación de la información en la computadora

Se obtuvieron los registros del Sistema Hospitalario Siglo XXI, en forma electrónica y los expedientes clínicos del archivo del hospital, aún en existencia desde 1999, hasta el 2005, incluso aquellos que estaban registrados como defunciones. Y no sólo el archivo activo. Los casos se agruparon de acuerdo con el año de diagnóstico, grupo de edad, tipo histológico, tratamiento inicial, tratamiento posterior a cirugía y evolución posterior, así como estado de procedencia. Sólo se incluyó a los varones con diagnóstico de cáncer testicular en cualquiera de sus variantes, que tenían confirmación histopatológica o clínica.

## Pruebas estadísticas a utilizadas

Medidas de tendencia central y dispersión, cálculo de tasas de incidencia:

**Paquetes estadísticos utilizados.** Epi-Info. Censo de población derechohabiente 2006 CODEIS, delegación del IMSS en Monterrey.

**Presupuesto.** Absorbidos por el personal investigador.

**Consideraciones éticas.** El presente estudio de investigación fue autorizado por el Comité de Investigación y Ética de la UMAE 25 y se registró en la página electrónica correspondiente por el asesor (R-2006-1901-27). El presente estudio está considerado como sin riesgo en la Ley General de Salud en el apartado de investigación de acuerdo con el artículo 17 apartado I, de la Ley General de Salud. Los resultados individuales nunca serán difundidos.

**Cuadro I.** Número de casos por estado de procedencia de cáncer testicular en la UMAE 25, Período 1999-2005.

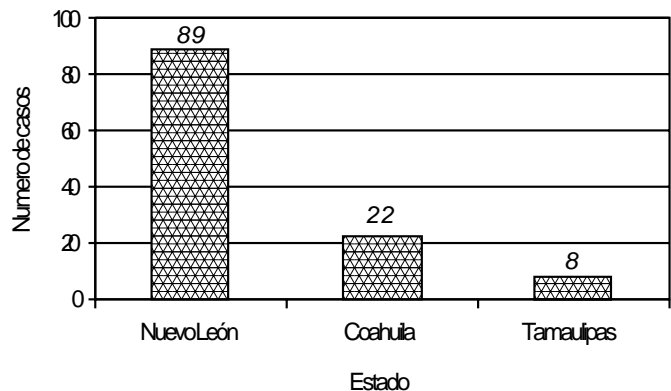
	Año	Número de casos
1	1999	15
2	2000	26
3	2001	22
4	2003	17
5	2004	15
6	2005	21
7	2006	3

Fuente: HDR n = 119.

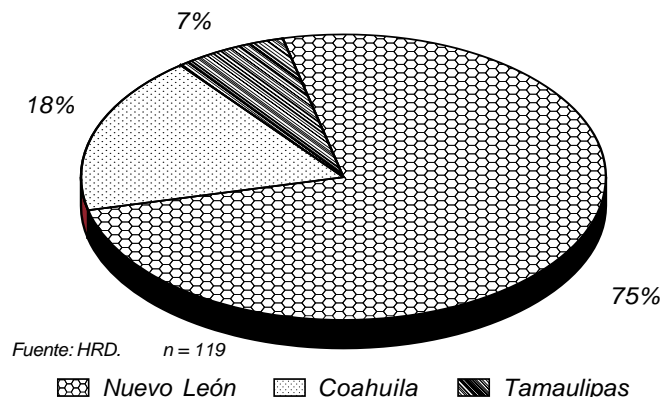
**Cuadro II.** Número de casos de cáncer testicular por estado de procedencia atendidos en tercer nivel en la UMAE 25.

Estado	Nuevo León	Coahuila	Tamaulipas	Total
No. Casos	89	22	8	119

Fuente: HRD. n = 119



**Figura 1.** Número de casos de tumor testicular por estado de procedencia.



Fuente: HRD. n = 119

■ Nuevo León ■ Coahuila ■ Tamaulipas

**Figura 2.** Porcentaje de casos de tumor testicular por estado de procedencia.

## RESULTADOS

Casos registrados por año desde 1999 hasta 2005, sólo se incluyeron en el año 2005 los casos hasta junio, pues se hizo un cambio de sistema de información hospitalaria y los datos no están en forma disponible.

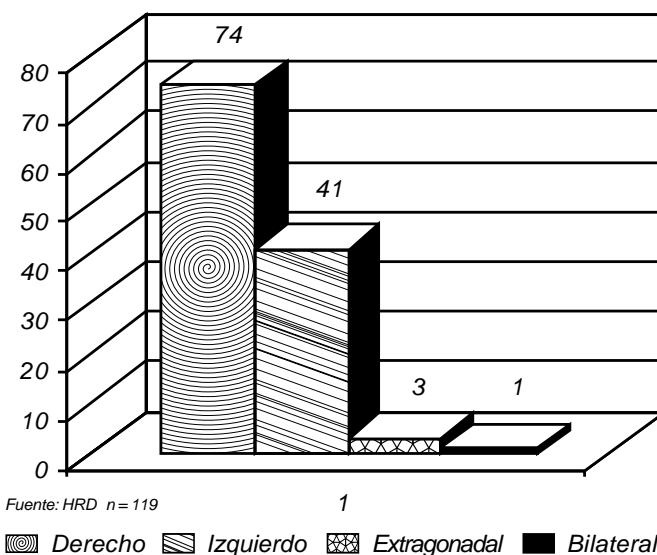
Del total de la población registrada en el sistema hospitalario y con la revisión de expedientes se excluyeron los casos de aquellos pacientes cuyo diagnóstico de tumor testicular no estaba bien especificado por cuadro clínico o en sus resultados de estudios paraclínicos. O que correspondieron a otras patologías, pero cuyo registro inicial fue tumor testicular, tales como tumores no especificados, hidroceles, varicoceles, quistes de epidídimo y lesiones en escroto.

Total de los casos reportados durante el periodo de estudio fueron: 119 pacientes varones, procedentes de tres estados (Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas).

Del total de 119 (100%) pacientes, fueron 15 casos (12.6%) del año 1999, 26 casos (21.8%) del año 2000, 22 casos (18.4%) en el 2001, 17 casos (14.2%) en el 2002, 15 casos (12.6%) en el 2003, 21 casos (17.6%) en el 2004, tres casos (2.5%) en el 2005; de este último año, probablemente por el cambio de uso de sistema electrónico no se pudieron obtener el resto de casos, sólo hasta junio del 2005 (*Cuadro I*).

Sólo se obtuvieron pacientes enviados de los hospitales generales de zona de Nuevo León con 89 casos (74.7%), Coahuila con 22 casos (18.4%) y Tamaulipas con ocho casos (6.7%) (*Cuadro II, Figuras 1 y 2*).

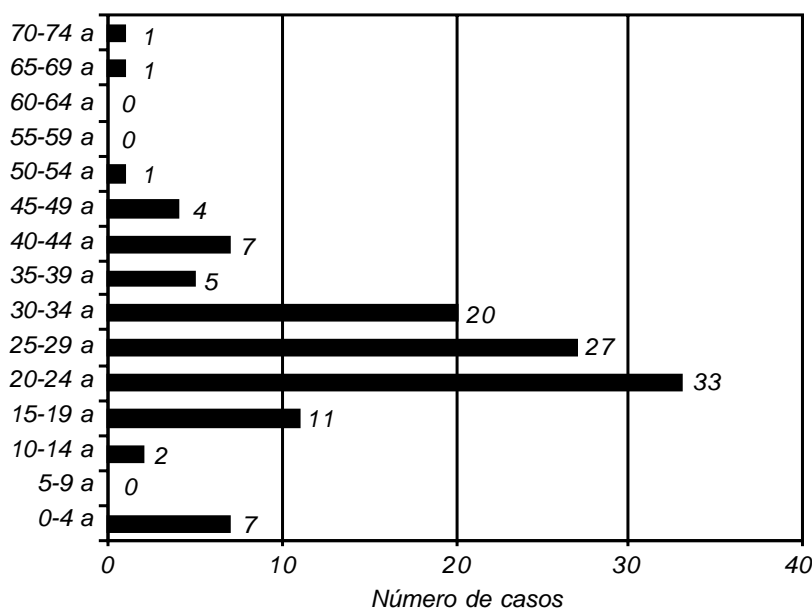
La incidencia más alta por entidad federativa correspondió al estado de Nuevo León con 74.7% de los casos. Probablemente por ser la UMAE 25 el hospital de referencia



**Figura 3.** Testículo afectado por tumor testicular en pacientes derechohabientes atendidos en tercer nivel UMAE 25.

del estado para estos casos, no así en las unidades de Tamaulipas que cuentan con el servicio de oncología en un hospital general de zona y en el caso de Coahuila que tiene un Centro Médico Nacional en la ciudad de Torreón, al cual también refieren pacientes para manejo de tercer nivel.

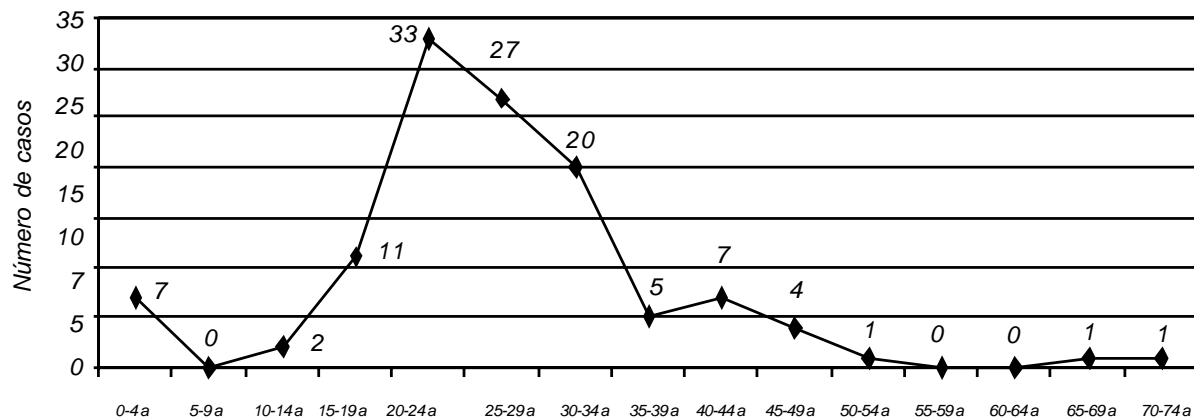
El rango de edad fue desde 12 meses hasta 73 años de edad con una media de 36 años. Por edad presencia de frecuencias de 0 a 4 años fueron un total de siete casos (5.8%), 10 a 14 años dos casos (1.6%), de 15 a 19



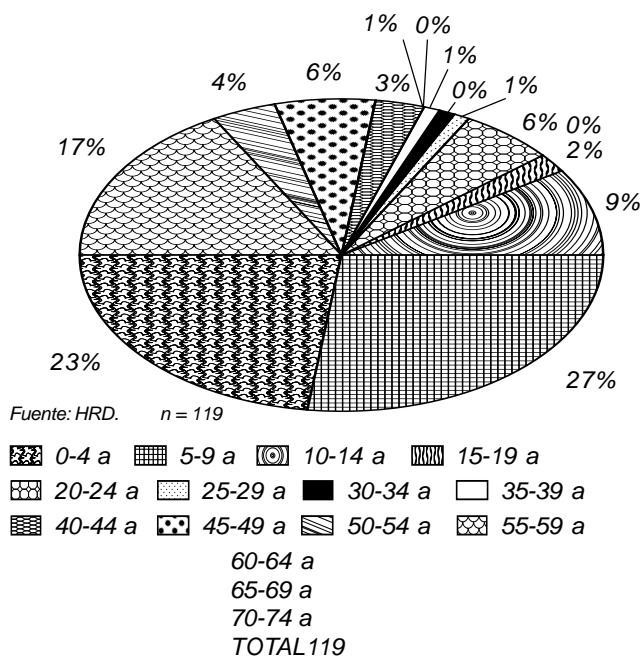
EDAD	#
0-4 a	7
5-9 a	0
10-14 a	2
15-19 a	11
20-24 a	33
25-29 a	27
30-34 a	20
35-39 a	5
40-44 a	7
45-49 a	4
50-54 a	1
55-59 a	0
60-64 a	0
65-69 a	1
70-74 a	1
TOTAL	119

Fuente: HRD n = 119

**Figura 4.** Presentación del tumor testicular por grupos de edad periodo 1999-2005 en derechohabientes atendidos en tercer nivel UMAE 25.



Fuente: HRD. n = 119

**Figura 5.** Número de casos por grupos de edad 1999-2005 en derechohabientes atendidos en tercer nivel UMAE 25.

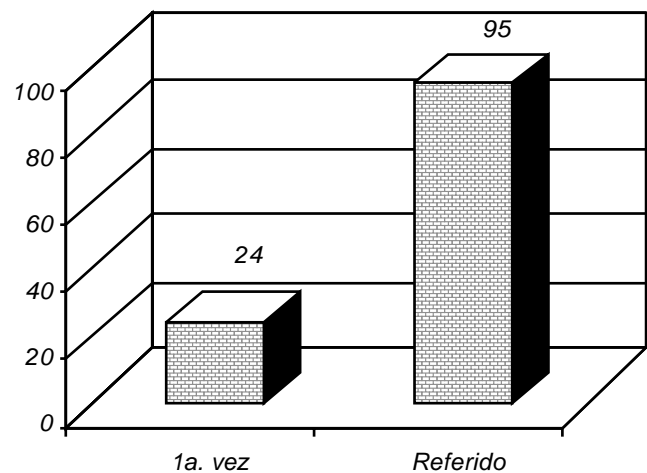
Fuente: HRD. n = 119

**Figura 6.** Porcentaje de pacientes de tumor testicular por grupos de edad.

años 11 casos (9.2%), de 20 a 24 años 33 casos (27.7%), de 25 a 29 años 27 casos (22.6%), de 30 a 34 años 20 casos (16.8%), de 35 a 39 años cinco casos (4.2%), de 40 a 44 años siete casos (5.8%), 45 a 49 años cuatro casos (3.3%), de 50 a 54 años un caso (0.8%), de 65 a 69 años un caso (0.8%) y por último de 70 a 74 años un caso (0.8%) (Figuras 3-6).

### La incidencia general

Tomando en cuenta que el último censo de población derechohabiente en junio del 2006 de la delegación de Nuevo León del IMSS, que reporta una población dere-



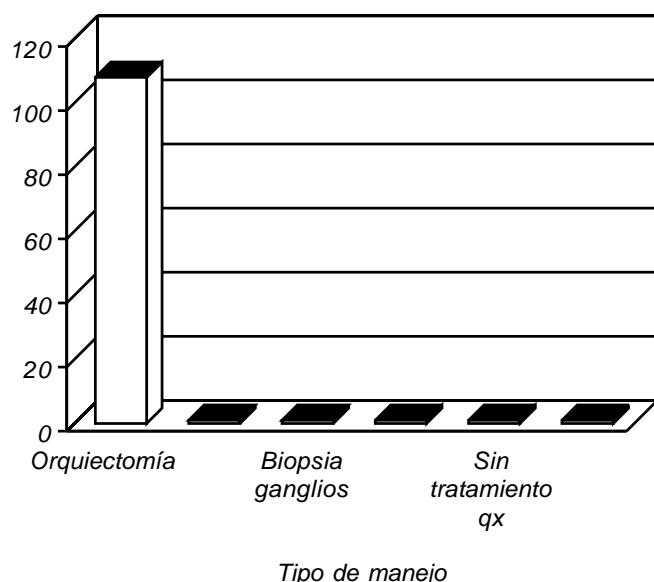
Fuente: HRD. n = 119

**Figura 7.** Tipo de consulta que se les otorgó en tercer nivel para manejo del tumor testicular.

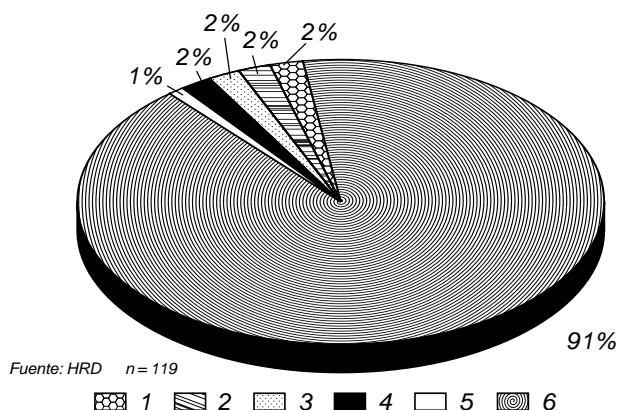
chohabiente de 2.563,161 personas, de las cuales 1.324,669 corresponden a varones (51.6%). La tasa de incidencia para la población de Nuevo León con 89 casos, corresponde a 6.7 casos de cáncer testicular por cada 100,000 habitantes, calculado para el año 2006 como probable incidencia acumulada y por año se estima en aproximadamente uno por cada 100,000 habitantes.

### Incidencia por entidad

Debido a que sólo se pudo obtener la población derechohabiente del estado de Nuevo León, la tasa se calculó con la población correspondiente a dicho estado, sin poder hacer la referencia completa a Tamaulipas y Coahuila, sobre todo en este último porque parte de la población derechohabiente es atendida en el Centro Médico Nacional de Torreón del IMSS.



**Figura 8.** Manejo inicial del tumor testicular en el UMAE 25.



**Figura 9.** Tratamiento inicial en los Hospitales Generales de Zona de la UMAE 25.

### Incidencia por grupo de edad

Los grupos de mayor riesgo son varones jóvenes entre 15 y 40 años de edad, los cuales se representan en el *cuadro III*.

La presentación clínica fue de acuerdo con el estadio de la enfermedad, siendo de 40 casos en estadio I (33.6%), 39 casos en estadio II (32.7%), y 38 casos en estadio III (31.9%), sólo se reportó un caso en estadio IV (0.8%), pero a la revisión de casos muchos de éstos podrían considerarse en estadio IV por los hallazgos de metástasis sistémicas (*Figuras 7-9*); por los principales signos y síntomas referidos por los pacientes al momento del diagnóstico, se concluyó 95 casos (79.8%) como cuadro clínico típico (aumento de volumen testicular, aumento de consistencia o masa abdominal palpable) y a 24 (20.1%) casos como cuadro clínico atípico:

**Síntomas genitourinarios.** Aumento del tamaño testicular, aumento de consistencia y dolor testicular no intenso en la gran mayoría de los casos. No se reportaron hallazgos de ginecomastia como en otros reportes.

**Inespecíficos o síntomas generales.** Aquellos que inicialmente el diagnóstico fue masa retroperitoneal en estudio, sometidos a laparotomía, cuadros de patología pulmonar, linfadenopatías atípicas en ingle, axilares y alteraciones secundarias a metástasis en el SNC y un caso de leucemia con datos de infiltración testicular bilateral. En los casos anteriores, se diagnosticó el tumor testicular en forma secundaria por los hallazgos clínicos o por los reportes de las biopsias de las lesiones.

El manejo en forma inicial, fue la orquiectomía radical en 111 casos (93.2%) y en dos casos tumorrectomías por laparotomía (1.6%), biopsia de ganglios atípicos (1.6%), en dos casos (1.6%) se realizó en forma combinada la laparotomía y la orquiectomía y sin ningún tratamiento en dos casos (1.6%), un caso más se descartó primario en testículo (*Cuadro IV*) (*Figuras 8 y 9*). A estos dos casos no se les realizó tratamiento quirúrgico, uno por las características clínicas y de laboratorio que no dejaban duda de tumor testicular en estadio metastásico y el otro correspondió a una leucemia infiltrante a testículos. Se les realizó laparotomía por ganglios retroperitoneales residuales a aquellos con evidencia en la tomografía de ganglios retroperitoneales mayores de 3 cm.

A 24 casos (20.1%) se les realizó el manejo inicial con orquiectomía en esta unidad, pues se captaron como consultas de primera vez (20.1%) y el resto eran pacientes enviados de sus unidades; 95 casos (79.8%), la gran mayoría ya orquiectomizados y con resultado histopatológico. El testículo afectado con mayor frecuencia fue el derecho con 74 casos (62.1%), el izquierdo fue de 41 casos (34.4%) y tres casos (2.5%) extragonadal y un caso (0.8%) bilateral con nueve años de diferencia entre la presentación de un tumor y otro (*Cuadro V*, *Figura 3*).

Respecto a la estirpe tumoral se reportaron 13 casos (10.9%) confirmados de seminoma puro, no seminomatosos 100 casos (84%) y no especificados seis casos (5%). De los tumores no seminomatosos cuyo reporte tenían componente de algún foco seminomatoso fueron 18 casos (15.1%). Sólo se reportó un tumor (0.8%) que clínicamente fue metastásico a testículo y correspondió a una leucemia (*Cuadro VI*).

El resto de variantes histopatológicas correspondió a 70 casos (59%) de tumores mixtos, 13 casos (10.9%) de seminoma, nueve casos (7.5%) de senos endodérmicos, nueve casos (7.5%) no especificados, seis casos (5%) de teratoma, cuatro casos (3.3%) de teratocarcinomas, cuatro casos (3.3%) de tumor carcinoembrionario, un caso (0.8%) de coriocarcinoma, un caso (0.8%) de cistoadenocarcinoma, un caso (0.8%) de tumor de saco vitelino y un caso (0.8%) metastásico (*Figuras 10-13*).

Los pacientes en estadio I por regla general evolucionan bien, de los 39 casos (97.5%), sólo dos casos presentaron evolución hacia estadio más avanzado tipo II y uno evolucionó sin respuesta al manejo complicándose, no así los

**Cuadro III.** Incidencia por grupos de edad de cáncer de testículo en el estado de Nuevo León, de 1999-2005.

Grupo de edad en años	Población en riesgo	Número de casos	Incidencia por 100,000 habitantes
0-4	132876	5	3
5-9	133617	0	0
10-14	113577	1	0.8
15-19	46798	9	19.2
20-24	79885	25	31.2
25-29	105358	21	19.9
30-34	114429	15	13.1
35-39	96664	4	4.1
40-44	78541	4	5.0
45-49	65164	4	6.1
50-54	52201	0	0
55-59	46719	0	0
60-64	45084	0	0
65-69	41662	0	0
70-74	32919	1	3

Fuente: Censo de población adscrita a UMF.

n=1238492

**Cuadro IV.** Manejo al que se sometieron los pacientes con tumor testicular en forma inicial desde su unidad de origen y en el UMAE 25.

	Manejo	Casos	Porcentaje
1	Orquiectomía	111	93.20
2	Tumorrectomía y laparatomía	2	1.60
3	Biopsia ganglios	2	1.60
4	Orquiectomía y laparatomía	2	1.60
5	Sin tratamiento qx	2	1.60
6	Otros	1	1.60
Total		119	100

Fuente: HRD

n=119

**Cuadro V.** Testículo afectado por tumor testicular en pacientes derechohabientes atendidos en tercer nivel UMAE 25.

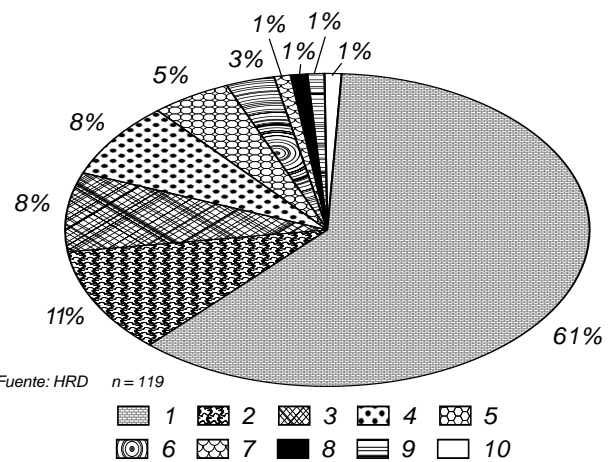
Lado afectado	Derecho	Izquierdo	Extragenital	Bilateral
Número de casos	74	41	3	1

**Cuadro VI.** Extirpes histológicas reportadas de los casos de tumor testicular de la UMAE 25 periodo 1999-2005.

1	Tumores mixtos	70	58.80%
2	Seminoma	13	10.90%
3	Senos endodérmicos	9	7.50%
4	No especificados	9	7.50%
5	Teratoma	6	5%
6	Teratocarcinoma	4	3.30%
7	Saco vitelino	1	0.80%
8	Coriocarcinoma	1	0.80%
9	Cistoadenocarcinoma	1	0.80%
10	Metastásicos	1	0.80%
Total		119	100%

Fuente: HRD

n=119



Fuente: HRD n=119

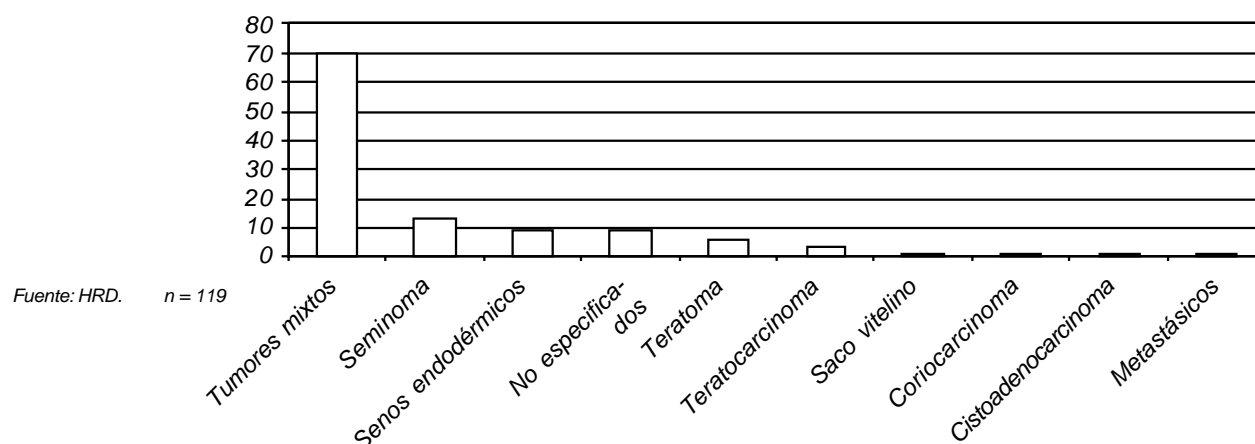
**Figura 10.** Histología de los tumores testiculares en la UMAE 25.

estadios con datos de invasión a retroperitoneo (II) o con tumor en algún otro nivel del cuerpo (III). De los 39 pacientes en estadio II, 11 casos (28.8%) evolucionaron mal con presencia de persistencia de la enfermedad o evolucionaron a otro estadio por enfermedad metastásica (tres casos), en el caso de los estadios avanzados tipo III, sólo 15 casos (39.4%) evolucionaron en forma satisfactoria y el resto, 23 pacientes (60.5%), evolucionaron mal, de los cuales sólo en el hospital quedaron reportadas algunas defunciones, pues algunos se egresaron a sus hospitales por máximo beneficio y encontrarse fuera de tratamiento.

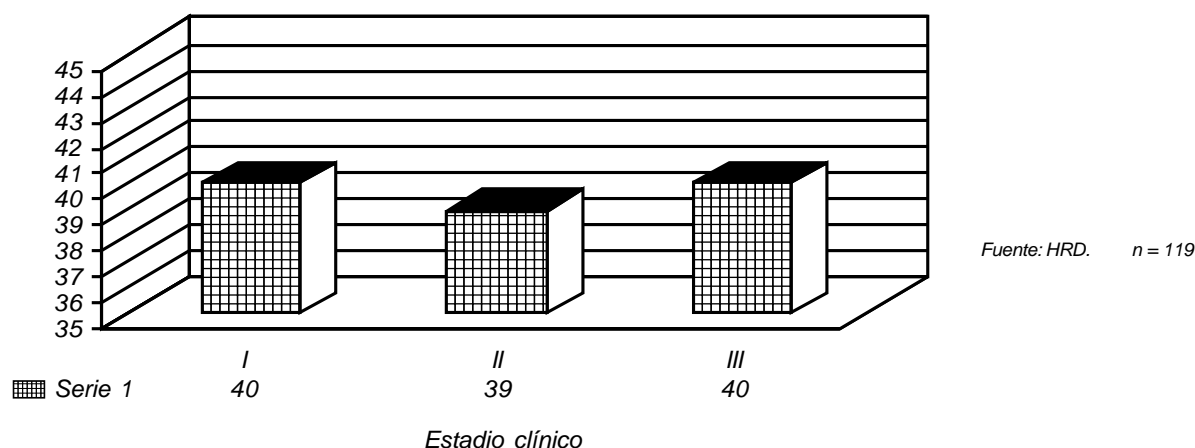
## DISCUSIÓN

Los datos obtenidos del presente reporte pueden no ser del todo aplicables a toda la población en general, pues sólo se incluyó a la población derechohabiente como universo de estudio. Y aunque sólo toma en cuenta la informa-





**Figura 11.** Casos por extirpe histológica del tumor testicular de 1999-2005 en la UMAE 25.

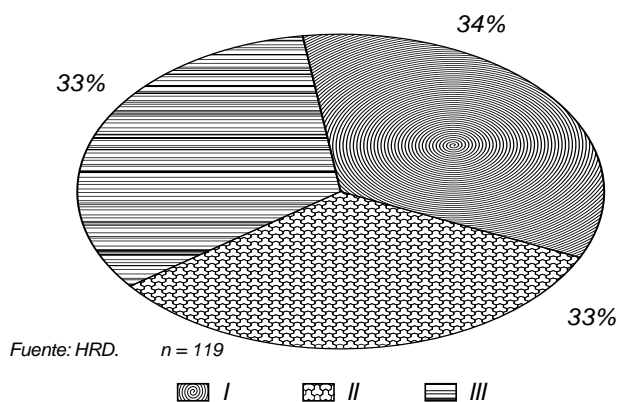


**Figura 12.** Estadio clínico al diagnóstico de los tumores testiculares en la UMAE 25 periodo 1999-2005.

ción recolectada en siete años (1999-2005), es uno de los estudios con el mayor número de casos reportados en la unidad, se trató de incluir la información de tres de los estados de la República Mexicana (Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila) que son los lugares de procedencia, de donde se envían los pacientes con tumor testicular y que ameritan atención médica especializada. Pero el dato estadístico sobre población derechohabiente que se pudo utilizar para efectos de cálculo fue la población derechohabiente nuevoleonense con un resultado de una incidencia por año de uno por cada 100,000 habitantes de padecer cáncer testicular y una incidencia acumulada de 6.8 por cada 100,000 habitantes.

La capacidad de registrar los tumores testiculares en el sistema hospitalario depende de que se realice en las hojas estadísticas, la designación del diagnóstico en forma correcta, lo cual supone un probable error en cuanto a la población estudiada, y por errores de este tipo exista un subregistro de casos. Y en algunos casos el diagnóstico no correspondió a dicha enfermedad, sino a otra patología.

La revisión de la información obtenida de los expedientes clínicos de los pacientes sirve además como una eva-



**Figura 13.** Estadio diagnóstico en pacientes con cáncer testicular en la UMAE 25.

luación sobre la calidad de los datos que se registraron, la fidelidad que puede existir de estos documentos como fuentes de información, recordando a su vez lo importante que es tener un expediente clínico completo, no sólo para

**ANEXO**

## Hoja de recolección de datos (HRD).

Epidemiología de los Tumores Testiculares en derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social atendidos en Tercer Nivel en el Noreste en el periodo 1999-2005

Nombre: \_\_\_\_\_ Afiliación: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Estado de Procedencia: \_\_\_\_\_  
 Testículo afectado: \_\_\_\_\_ Extirpe histológica: \_\_\_\_\_  
 Estadío clínico: \_\_\_\_\_  
 Cuadro clínico: Típico ( ) Atípico ( )  
 Sitio de metástasis: \_\_\_\_\_  
 Tratamiento inicial: \_\_\_\_\_  
 Tipo de consulta: Inicial ( ) subsiguiente ( )  
 Tratamiento establecido: Quimioterapia ( ) Radioterapia ( ) Ambas ( )  
 Evolución: Mejoría ( ) Mala ( )

usos de la buena práctica médica, sino como documento fuente de información académica, científica y legal.

El promedio de la frecuencia de casos por año es de 18 con una edad media de 36 años, lo cual representa una población masculina en edad productiva, la cual aún no está lo suficientemente sensibilizada sobre las campañas de autodetección oportuna, que se refleja en los grupos de estadio clínico en que se da atención el hospital, que los estadios II y III agrupan a la mayor parte de pacientes (77 casos que corresponde a 64.7%).

Los grupos de edad con la mayor frecuencia de presentación fueron: de 20 a 24 años con 33 casos (27.7%), el de 25 a 29 años con 27 casos (22.6%), el de 30 a 34 años con 20 casos (16.8%) y el de 15 a 19 años con 11 casos (9.24%).

La recidiva postratamiento se presentó sobre todo en tumores estadios II y III. Las tasas de recidiva tras la orquiectomía son de 30% en los no seminomas y de 20% en los seminomas. La radioterapia retroperitoneal en los seminomas y la linfadenectomía retroperitoneal en los no seminomas han sido práctica habitual. Así pues se realizó cambio de esquemas quimioterápico en pacientes que persistían después de la tercera sesión con elevación de marcadores tumorales, o en aquellos que se presentó en los estudios de imagen presencia de actividad tumoral retroperitoneal o sistémica.

La vigilancia de todos los casos se llevó a cabo con controles séricos de marcadores tumorales, radiografías de tórax, ecosonografías abdominales cada tres meses en promedio y tomografía axial computada abdominopélvica cada seis meses en promedio.

En el registro sobre factores de riesgo para los tumores testiculares sólo se encontraron cuatro casos (3.3%) con criptorquidia, uno de ellos (0.8%) con criptorquidia bilateral y un caso (0.8%) de tumor bilateral, y curiosamente en la gran mayoría de los expedientes reportaban hábito tabáquico.

El tiempo de evolución de los casos fue variable, desde tres meses hasta más de un año, para ser diagnosticados y tratados, la gran mayoría buscó atención a más de seis meses de inicio del cuadro, se detectaron algunos retrasos en la atención posterior a la cirugía inicial, debido a efectos de poca aceptación inicial de la patología a decir de las notas de evolución del expediente. Por eso tal vez la proporción de casos en estadio II y III corresponden a más de la mitad de la población reportada.

**CONCLUSIONES**

La mayor parte de casos fue en los grupos entre 15 a 34 años de edad, los cuales representan las edades más productivas de la población, y que corresponde a la incidencia de tumores reportados en la literatura mundial, con una incidencia dentro de los reportes internacionales que varía de uno a tres por cada 100,000 habitantes.

La presencia mayor de casos correspondió al estado de Nuevo León con 89 (74.7%), seguido de Coahuila con 22 (18.4%) y Tamaulipas con ocho (6.7%).

Las extirpes histológicas reportadas con mayor frecuencia fueron los tumores testiculares mixtos con 70 casos (58.8%). Seguidos del seminoma con 13 casos (10.9%).

La regla de la presentación clínica de los pacientes son el cuadro de aumento de volumen y consistencia testicular, acompañados de masa abdominal con 79.8% de los casos, en los casos atípicos (20.1%), se presentaron como masas abdominales en estudio, cuadros de patología pulmonar o manifestaciones secundarias a sitios de metástasis a distancia, con ganglios cervicales, masas mediastinales o bien secuelas por lesión en el SNC. Las tasas de recidiva tras la orquiectomía son de 30% en los no seminomas y de 20% en los seminomas. La radioterapia retroperitoneal en los seminomas y la linfadenectomía retroperitoneal en los no seminomas han sido práctica estándar hasta fechas muy

recientes, para reducir el riesgo de recidiva. Sin embargo, la preocupación por el sobretratamiento de pacientes y los efectos tardíos de estos tratamientos complementarios han llevado en los últimos años a una actitud de vigilancia exhaustiva, con rescate mediante quimioterapia sistémica en los casos de recidiva, obteniendo los mismos resultados de supervivencia y evitando el sobretratamiento de pacientes, lo cual se refleja en que aun en tumores seminomatosos en nuestra unidad no se realiza la linfadenectomía en primera instancia en estadios I y II, en estos segundos ante su evidencia por serología o por hallazgos de imagen se otorga quimioterapia.<sup>8</sup>

Es importante tomar en cuenta que los padecimientos oncológicos de éste tiene un alto impacto por su naturaleza incapacitante y por las importantes repercusiones físicas y emocionales, por lo cual las campañas de detección oportuna de los tumores testiculares bien se pueden encaminar como programas integrales acerca del cuidado de la salud del varón, que incluyan la detección de enfermedades crónico degenerativas, tumores urológicos (cáncer de testículo, próstata, etc.), información sobre medidas preventivas en la modificación de hábitos y conductas que son factores de riesgo para diversas enfermedades. Otra utilidad importante como dato curioso de la revisión de los casos fue una alta coincidencia del uso de tabaco en los grupos con mayor proporción de pacientes.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Walsh Patrick C. Campbell urología. 8a. Ed. Editorial Panamericana, 2002.
- Tanago Emil A. Urología General de Smith. 12a. Ed. Manual Médico.
- Jacobsen GK, Henriksen OB, Der Maase HV. Carcinoma in situ of testicular tissue adjacent to malignant germ-cell tumors. A study of 105 cases. *Cancer* 1981; 47: 2660-2.
- Klein FA, Melamed MR, Whitmore WF Jr. Intratubular malignant germ cells (carcinoma in situ) accompanying invasive testicular germ cell tumors. *J Urol* 1985; 133: 413-15.
- Babaian RJ, Zagars GK. Testicular seminoma: The MD. Anderson experience, an analysis of pathological and patients characteristic and treatment recomendations. *J Urol* 1988; 139: 311-15.
- Brown LM, Pottern LM, Hoover RN. Testicular cancer in the United States: trends in incidence and mortality. *Int J Epidemiol* 1986; 15: 164-70.
- Davis JM. Testicular cancer in England and Wales: some epidemiologic aspects. *Lancet* 1981; 1: 928-32.
- Gerson R, Serrano A, Villalobos A. Cáncer testicular: Seguimiento a 15 años. *Rev Med Hosp Gen Mex* 1999; 62(1): 16-21.
- Kratzik C, Hinginger P, Kuzmitis R, et al. HLA -antigen distribution in seminoma. Hcg-positive seminoma and non-seminomatous tumours of the testis. *Urol Res* 1989; 17: 377-80.
- Children's Oncology Group Pediatric Staging Guide (<http://www.childrensoncologygroup.org>).
- Kramárová E, Stiller CA. The international classification of childhood cancer. *Int J Cancer* 1996; 68: 759-65.
- Hernández TN, Moncada AB, Polanco SA. Microlitiasis testicular en pacientes con carcinoma testicular. *Boletín del Colegio Mexicano de Urología* 2004; Vol XIX, Núm. 1, enero-diciembre, p. 27-31.
- Costa RP, Cortez JP. Neoplasias malignas de testículo. *RBM Especiais* 1999; abril-Especial Urología.
- Ostronoff F, Srougi M. Tumores germinativos de testículo. *Sinopse de Urología* 2002; março A6N2: 27-32.
- Silveira JF, Ortiz V. Radioterapia em seminomas. *Sinopse de Urologia* 2005; junio A9N3: 83-4.
- Ambrogini A, Mori MM, Fraietta R, Cedenho AP. Infertilidade e tumor de testículo. *Sinopse de Urologia* 2001; outubroA5N5.