Facultad de Medicina

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
CENTRO MÉDICO NACIONAL
"GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

"Experiencia en el manejo de melanoma maligno durante los años 2016 al 2020 en la UMAE Hospital de Especialidades de Puebla."

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidades en: **Cirugía General**

Presenta:

JOSÉ ANTONIO ORTEGA JIMÉNEZ

Directores

Dr. Carlos Alberto Cortés García

Dr. Álvaro José Montiel Jarquín

N° de registro: **R-2021-2101-043**

H. Puebla de Z. diciembre 2021

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2101**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 055**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 002 2018073**

FECHA **Jueves, 27 de mayo de 2021**

M.C. Alvaro José Montiel Jarquín

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Experiencia en el manejo de melanoma maligno durante los años 2016 al 2020 en la UMAE Hospital de Especialidades de Puebla.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2021-2101-043

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. JOSE ALVARO PARRA SALAZAR
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
C.M.N. GRAL DE DIV. "MANUEL ÁVILA CAMACHO"
Dirección de Educación e Investigación en Salud

México 2021 Año de la Independencia

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

PUEBLA, PUE., A 16 de Diciembre del 2021.

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES: Carlos Alberto Cortés García.
Álvaro José Manuel Jurquín.

DE LA TESIS TITULADA: Experiencia en el manejo de melanoma maligno durante los años 2016 al 2020 en la UMAE Hospital de Especialidades de Puebla.

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: José Antonio Ortega Jimenez.

DE LA ESPECIALIDAD: Cirugía General.

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS CON
NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-2021-2101-043.

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Dr. Carlos Alberto Cortés García
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA) 21/12/2021

Dr. Álvaro José Manuel Jurquín
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA
Mat. 99320177
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

GOBIERNO DE
MÉXICO

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 16 de Diciembre de 2021

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) José Antonio Ortega Jiménez en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la residencia médica de Cirugía General de fecha 2018-2022 y estando cursando la (el) (maestría/doctorado/residencia) en Cirugía General, manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado Experiencia en el manejo de melanoma maligno durante los años 2016 al 2020 en la UMAE Hospital de Especialidades de Puebla

, el cual ha sido asesorado por el (los) doctor (es) Carlos Alberto Cortés García, Alvaro José Mantel Jacquez en las instalaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con los demás autores en colaboración.

Atentamente

José Antonio Ortega Jiménez
Nombre y firma

CONTENIDO

1. Resumen
2. Introducción
    2.1 Antecedentes generales
    2.2 Antecedentes específicos
3. Planteamiento del problema
4. Justificación
5. Material y métodos
    5.1 Tipo de estudio
    5.2 Pacientes
    5.3 Instrumentos
    5.4 Procedimiento
    5.5 Análisis estadístico
6. Resultados
7. Discusión
8. Conclusiones
9. Bibliografía
10. Anexos

Agradecimientos:

Grupo de expertos:

Dr. Álvaro José Montiel Jarquín

Dr. Carlos Alberto Cortés García

Instituciones:

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “General de División Manuel Ávila Camacho”.

A todos los pacientes los cuales aportaron la información para la conclusión de este estudio.

Dedicatoria:

A mi padre José Ortega Escoto por enseñarme, con su historia de vida, que todas las metas se pueden cumplir con perseverancia. Por haberme inculcado una educación basada en disciplina, que fue un distintivo personal a lo largo de mi carrera y por apoyarme económicamente en todo momento para lograr cumplir mi sueño de ser médico cirujano.

A mi madre María del Socorro Jiménez Macías por compartirme en todo momento su amor, cariño y comprensión. Por haber sido mi sustento en los momentos emocionales más complejos de mi carrera y por haber fomentado en mí, el ser una persona altruista, empática y con gran calidez humana.

A mi abuela Raquel Jiménez Macías Q.E.P.D.

Resumen:

Título: Experiencia en el manejo de melanoma maligno durante los años 2016 al 2020 en la UMAE Hospital de Especialidades de Puebla.

Autores: José Antonio Ortega-Jiménez, Carlos Alberto Cortés-García, Álvaro José Montiel-Jarquín.

Introducción: actualmente no se conoce la experiencia terapéutica de los pacientes con melanoma maligno cutáneo tratados en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla CMN “Manuel Ávila Camacho”.

Material y métodos: se realizó estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, homodémico y unicéntrico con el objetivo de conocer el manejo de los pacientes con melanoma maligno cutáneo en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla durante los años 2016 a 2020. Se emplearon las variables: edad, sexo, tipo y localización del melanoma maligno cutáneo, estatificación clínica, tratamiento, tipo de cirugía, complicaciones, clasificación Breslow y periodo libre de enfermedad. Se analizaron y evaluaron resultados mediante estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 34 pacientes de los cuales 14(41.2%) fueron mujeres y 20(58.8%) fueron hombres, con un promedio de edad de 65.5 años. El melanoma lentiginoso fue la forma clínica más común con 18(52.9%) pacientes. El sitio de localización más frecuente fue el pie izquierdo (32.40%). De acuerdo con la escala de Breslow el grado que más se presentó fue el IV en 23(67.6%) pacientes y el estadio clínico fue el IIA con 15(44.1%) pacientes. Todos los pacientes de este estudio recibieron tratamiento quirúrgico, siendo la resección con disección ganglionar el procedimiento mayormente realizado en un 44.1%, por otra parte, al 38% se le brindó además manejo médico. Finalmente, los periodos libres de enfermedad fueron los siguientes: <12 meses (23.5%), 12 meses (35.3%), 24 meses (20.6%), 36 meses (14.7%) y >36 meses (5.9%).

Conclusión: se concluye que el manejo del melanoma maligno cutáneo en el Hospital de Especialidades de Puebla es similar al instaurado en otros centros de referencia de otras partes del mundo.

Palabras clave: melanoma maligno cutáneo; clasificación Breslow; experiencia en el manejo.

2.- Introducción

2.1 Antecedentes generales

El Melanoma es un tumor maligno que se origina en los melanocitos, células derivadas de la cresta neural y se localizan en todos los tejidos del cuerpo, lo que explica por qué puede originarse en cualquier órgano, aunque su localización más frecuente es la cutánea, seguida de las mucosas, ganglios y tejidos blandos.[1]

De manera característica produce una neoformación cutánea pigmentada, plana o exofítica, potencialmente curable durante la etapa inicial pero que sin tratamiento es de rápido avance, pudiendo provocar metástasis linfáticas y hematógenas que provocan alta mortalidad.[2]

El melanoma maligno es el tumor cutáneo de mayor morbimortalidad que ha experimentado el aumento de incidencia más alarmante en las últimas décadas. Las primeras referencias de esta enfermedad se realizaron en el siglo V a.C., sin embargo, no fue sino hasta el siglo XIX cuando se le reconoció como enfermedad específica y empezaron a publicarse los primeros casos en la bibliografía médica.[3]

Las primeras descripciones de la enfermedad se atribuyen a Hipócrates quien hacía referencia a un “tumor negro fatal”. Hipócrates (460 - 377ª a.C) separó la medicina de la mitología y fue el primero en proponer estándares médicos y éticos reunidos en el llamado “juramento hipocrático”. Se le acredita la palabra “cáncer” y los términos “carcinos” y “carcinoma” que utilizaba para nombrar, respectivamente, a las formas no ulceradas y ulceradas de los tumores. Aportó al reconocimiento de muchas formas de cáncer, entre ellos, el cáncer de piel. Posteriormente, Rufus de

Éfeso (60-120 d.C.), médico y anatomista griego, seguidor de la escuela hipocrática, describió diversos tipos de cáncer de piel.[3]

Desde entonces no se encontraron referencias claras en la literatura médica sobre el tema, hasta el periodo de 1651 a 1757, en donde diversos autores publicaron distintos trabajos describiendo tumores negros fatales con metástasis y fluido negro en el cuerpo, descripciones sugestivas de melanoma.[4]

El patólogo Robert Caswell (1793-1857) del University College of London, fue quien introdujo el término melanoma en 1838, realizando una descripción de las características semiológicas de los melanomas (forma, color y consistencia).[3]

Dentro de este amplio contexto histórico y con muchas otras aportaciones realizadas por más autores, surge el melanoma maligno (MM) entidad de comportamiento biológico incierto, de futuro impredecible y que varía desde la regresión espontánea hasta la rápida progresión y muerte.[5]

El melanoma maligno es una de las neoplasias que ha presentado mayor incremento en su incidencia a nivel mundial. Según la base de datos de Surveillance, Epidemiology, and End Results of National Cancer Institute, se ha observado un aumento de 619% en el diagnóstico anual de MM entre los años 1950 y 2000, con 55,000 nuevos casos en 2004.[6]

Cerca de 160 000 casos nuevos se diagnostican anualmente alrededor del mundo y resulta más frecuente en personas que habitan en regiones con climas soleados.[7]

En nuestro país existen escasos datos acerca de la incidencia de esta neoplasia.[6] Se estima que, en la población mexicana, a pesar de la subcaptación de casos, ocupa el décimo lugar entre todas las neoplasias y el tercero entre los cánceres de piel, con una tasa de 1.01/100,000 habitantes.[1]

Durante el año 2018, en los Estados Unidos, se reportaron un estimado de 91,270 nuevos casos de melanoma maligno cutáneo, considerándose como el quinto cáncer más común en hombres y el sexto cáncer más común en mujeres.[8]

A pesar de que representa un porcentaje aparentemente bajo de todas las muertes por cáncer (1%), su reconocimiento es de suma importancia, ya que se le atribuye el 75% de las muertes de cáncer de piel. Su presentación es más frecuente en caucásicos, entre los 35 y 65 años, con una relación hombre/mujer de 1,5/1, con una edad media de diagnóstico de 57 años y una edad media de muerte de 67 años. Por otra parte, se sabe que el 10% de los MM surgen en el contexto de una enfermedad familiar.[9]

El melanoma es muy raro en la infancia o en la adolescencia; aun así la incidencia de estos casos ha aumentado en las últimas décadas. Aproximadamente, 1% a 4% de los casos nuevos de melanoma ocurren en pacientes menores de 20 años y 0.3% corresponden a pacientes menores de 14 años; la proporción más alta ha sido reportada en Australia, donde el porcentaje de pacientes menores de 15 años con diagnóstico de melanoma se encuentra entre 0,3% y 0,9%.[10]

De acuerdo con el informe de la Organización Mundial de la Salud, ocurren cerca de 48 000 muertes anuales relacionadas con el melanoma. Este importante incremento no se relaciona a una mayor detección de casos, sino a un aumento

verdadero debido a factores como el acrecentamiento de la longevidad, la invasividad de agentes medioambientales en la piel y los modernos estilos de vida con nuevos modelos de belleza que someten la piel a la exposición solar exagerada.[7]

Con el paso del tiempo se han reconocido factores de riesgo específicos para el desarrollo de esta enfermedad, entre ellos se encuentran la exposición intermitente a la radiación ultravioleta, valorada por el antecedente de quemaduras solares, aparece como el mayor factor de riesgo para desarrollar un MM cutáneo. Individuos con piel tipo I y II que corresponde a personas de piel blanca, cabello rubio o pelirrojo, de ojos azules o verdes. Presencia de nevus melanocítico, presentan un riesgo variable según el tipo, tamaño, número y localización, aproximadamente en un 25% de los casos ocurre en relación con una lesión preexistente. Síndrome del nevus displásico los pacientes que lo padecen presentan un riesgo 100 veces mayor. Xeroderma pigmentoso, es una rara condición, trasmitida por herencia autosómica recesiva, que se caracteriza por la incapacidad hereditaria para reparar los daños producidos en el ADN por la radiación ultravioleta. Historia familiar y personal, el antecedente personal de haber tenido un melanoma u otro cáncer expone a desarrollar un nuevo MM, el antecedente familiar está presente en el 10% de los casos y toma valor cuando son parientes de primer grado. Además, se relaciona con síndromes como retinoblastoma familiar, síndrome Li-Fraumeni y síndrome de Lynch tipo 2 y mutaciones del gen CDKN2A y CDK4.[9]

La patogénesis de esta enfermedad es compleja, sin embargo, se sabe que el melanoma se produce como resultado de complejas interacciones de factores genéticos y ambientales. El riesgo individual para el desarrollo de este tumor está

determinado por la presencia de mutaciones heredadas o polimorfismos en los genes asociados a melanoma y por la magnitud de la exposición solar aguda o crónica recibida a lo largo de la vida. Los principales genes reconocidos en el melanoma son el *CDKN2A* y el *CDK4*, involucrados en el control del ciclo celular. En 20% a 50% de casos familiares de melanoma se encuentran mutaciones en *CDKN2A.*[10]

Esta neoplasia maligna presenta dos fases de crecimiento de necesaria distinción: radial y vertical. En la fase de crecimiento radial las células neoplásicas limitan su crecimiento a la epidermis o a la dermis superficial. Esta es una etapa temprana de la enfermedad, en donde es imprescindible realizar un diagnóstico oportuno e instaurar el tratamiento correcto para aumentar las posibilidades de curación en los pacientes.

En la fase de crecimiento vertical, en algunos tipos de melanoma luego de un periodo variable que en general oscila entre uno y dos años, se modifican las características de proliferación de las células en la dermis, dando lugar a la aparición de células nuevas (clones diferentes) que poseen una capacidad de rápida de diseminación. La dirección de crecimiento resultante tiende a ser perpendicular a la fase de crecimiento radial; de ahí que reciba su denominación de fase de crecimiento vertical. Durante esta etapa el existe infiltración a las capas inferiores de la piel posibilitando la diseminación de las células neoplásicas a través de los vasos linfáticos a los ganglios linfáticos regionales o a través de los vasos sanguíneos a cualquier otro órgano.[7]

Uno de los factores más importantes para el éxito en el tratamiento del melanoma es el diagnóstico temprano. La mayoría de los melanomas pueden identificarse clínicamente con un examen cuidadoso y detallado, auxiliado por lupas y dermatoscopio.[11]

Los cambios más sugestivos de una lesión sospechosa de melanoma son los que se presentan en un periodo de meses; cuando estos cambios se presentan en días o semanas hacen pensar más en condiciones inflamatorias. Los cambios iniciales observados con mayor frecuencia son: aumento en el tamaño de la lesión y cambio de coloración que ocurren en 70% de los pacientes. En lesiones avanzadas podemos encontrar aumento en la altura (elevación), prurito, ulceración o sangrado. También se puede presentar una decoloración alrededor de la lesión, a lo cual se le llama halo de regresión, signo que debe tenerse en cuenta a la hora de examinar a un paciente.[10]

Debido a la importancia de realizar un diagnóstico precoz del melanoma maligno cutáneo, en 1985 se creó el acrónimo ABCD (Asymmetry, Border, Irregularity, Color, Diameter >6 mm), para ayudar al reconocimiento temprano de estas lesiones. Durante los últimos 20 años, los dermatólogos han abogado por el uso de dicho sistema como una herramienta útil de exploración. Con el pasar de los años se denotó la importancia de los cambios presentado por las lesiones a través del tiempo, por lo que se agregó la letra E (Evolution), completando el acrónimo ABCDE.[12]

La sospecha clínica se debe despertar, además, con cualquier cambio significativo en nevus preexistentes o lesiones en la piel, ya que algunos melanomas no

presentan los cambios típicos descritos en el ABCDE; por ejemplo, de 2% a 8% de los melanomas no son pigmentados.[10][13] Como resultado, en ocasiones los melanomas amelanóticos se diagnostican erróneamente como carcinomas basocelulares, carcinomas escamocelulares o cualquier otra lesión. Por su parte los melanomas nodulares con gran frecuencia son mal diagnosticados, ya que pueden presentar diferentes coloraciones, como rojo y rosa; además, son los melanomas que menos cumplen criterios del ABCDE en sus etapas iniciales.[10]

El melanoma maligno, clínicamente, puede presentarse de diversas formas:

Melanoma de extensión superficial: es la forma más frecuente de melanoma en fase de crecimiento radial en pacientes anglosajones, aparece como una mácula o placa asimétrica, de bordes irregulares, pigmentada con tonos que varían entre azul oscuro, rosa, café y negro. Con frecuencia presenta un área de regresión. Su crecimiento es lento (años) y pierde su pigmentación en la fase de crecimiento vertical. Más de 60% de las lesiones aparecen *de novo*; se asocia a exposición solar intermitente y se presenta con mayor frecuencia en personas jóvenes entre los 30 y los 50 años.[10]

Léntigo maligno y léntigo maligno melanoma: (melanoma *in situ*) se localiza en áreas expuestas en forma crónica al sol, como la cara y los antebrazos, se presenta en personas de edad avanzada, aunque puede aparecer en la cuarta década de la vida o incluso antes Corresponde a 15% de todos los melanomas de la cabeza y el cuello. La lesión inicial es una mácula asimétrica color parda, con bordes irregulares, la cual se va oscureciendo con el paso del tiempo. La fase de crecimiento horizontal puede llegar a durar más de 20 años, y posteriormente se evidencia el crecimiento

vertical, caracterizándose por la presencia de un nódulo pigmentado sobre la mácula, siendo estos cambios los que indican la progresión a lentigo maligno melanoma. La diferencia entre lentigo maligno y léntigo maligno melanoma, se basa principalmente en la fase de crecimiento vertical que presenta este último.[10]

Melanoma nodular: se presenta como un nódulo con bordes regulares demarcados, frecuentemente su superficie es brillante con una base ligeramente enmarcada. Su coloración es uniforme y puede ser negro o sin pigmento (amelanótico) lo que le da un color rosa o rojo. Es más común en hombres y se localiza preferentemente en el tronco, el cuello y la cabeza; se presentan con más frecuencia *de novo.* Al momento del diagnóstico tienen un índice de Breslow profundo, por lo que su diagnóstico es reservado**.**[10]

Melanoma lentiginoso de las extremidades: se encuentra en las regiones distales, como palmas, plantas y lechos ungulares, se presenta como una mácula o placa pigmentada de coloración oscura y de bordes irregulares. El melanoma maligno subungular puede tomar la forma de melanoniquias hiperpigmentadas y en ocasiones se puede observar una extensión de la pigmentación alrededor de la cutícula, lo cual se conoce como el signo de Hutchinson.[10]

Además, se reconocen otros subtipos clínicos poco frecuentes de melanoma maligno como lo son el melanoma desmoplásico, melanoma maligno nevoide, melanoma maligno variante sintetizador de pigmento de origen dérmico, melanoma de desviación mínima y melanoma lentiginoso de las mucosas.[10]

Como ya se mencionó con anterioridad el diagnóstico de MM se sospecha por clínica, sin embargo, solo se confirma mediante histopatología. La introducción de

la dermatoscopia, como un método no invasivo para la evaluación de las estructuras de la epidermis y dermis papilar ha aumentado la capacidad de diagnosticar correctamente lesiones pigmentadas en un 10 a un 20%, su uso ha sido particularmente útil en la diferenciación del melanoma de las lesiones pigmentadas no melanocíticas. La sensibilidad de la dermatoscopia se ha reportado desde un 60 hasta un 95% dependiendo, entre otras cosas, del grado de experiencia del observador, de la dificultad diagnóstica de la lesión y de los criterios dermatoscópicos utilizados.[14]

La biopsia excisional con un margen de 1 a 2 mm, orientada por el examen clínico, dermatoscópico y en algunos casos con ayuda de luz de Wood para una mejor delimitación, es la más recomendada en la extirpación de las lesiones pigmentadas para su estudio histopatológico.[14]

La biopsia incisional se puede llevar a cabo en las lesiones grandes sospechosas y en zonas cosméticamente problemáticas. En estos casos la muestra se debe tomar de la zona más pigmentada o de la región más elevada. En la actualidad se ha demostrado que la biopsia incisional no aumenta el riesgo de extensión local o recurrencia del melanoma, pero sí de errores diagnósticos en caso de no ser tomada del sitio adecuado.[15]

En la actualidad, en caso de sospecharse melanoma, la biopsia indicada debe ser la excisional, con el objetivo de obtener información histológica completa y analizar factores de mal pronóstico, como ulceración, número de mitosis y el Breslow, datos que influyen en la estadificación preoperatoria del paciente y en la decisión de realizar biopsia de ganglio centinela o no.[16]

El pronóstico de estos pacientes, como en cualquier neoplasia, dependerá de la etapificación. En el momento de su presentación, el 85% de los pacientes tienen una enfermedad localizada; el 13%, una enfermedad regional (metástasis ganglionares), y solo el 5%, metástasis a distancia. A pesar de ello, la supervivencia varía enormemente entre pacientes en una misma etapa, debido a factores pronósticos e histológicos propios del tumor; probablemente el más importante sea el nivel de invasión o nivel de Breslow. En general, el pronóstico para los pacientes con enfermedad localizada y grosor tumoral de 1 mm o menos es bueno, con una supervivencia del 90% a los cinco años. Cuando el grosor tumoral es mayor a 1 mm, la supervivencia es del 50%, y cae drásticamente al 20% cuando hay metástasis ganglionares. En pacientes con metástasis a distancia la supervivencia difícilmente rebasa el 10% a los cinco años.[1]

Los principales factores que determinan la estrategia quirúrgica en el tratamiento del melanoma incluyen el grosor del tumor (índice de Breslow), ulceración y regresión.[17] Debido a esto el grado el reporte histopatológico de toda lesión pigmentada escindida es fundamental y no solo proporciona el diagnóstico de MC, sino que también aporta información como el nivel de Breslow, presencia de ulceración, índice mitótico, estado del margen quirúrgico (negativo o positivo a neoplasia), invasión linfovascular, satelitosis, número de ganglios disecados y número de metastásicos, presencia de ruptura capsular ganglionar e invasión a tejidos blandos.[1]

2.2 Antecedentes específicos

La palabra melanoma procede del griego *mélas* “negro” y *oma* “tumor”, y ha sido utilizada para nombrar la transformación maligna de las células: melanocitos.[7]

Históricamente el tratamiento del melanoma maligno cutáneo ha sido esencialmente quirúrgico. Con el paso del tiempo muchos progresos se han hecho en esta área: se han establecido los márgenes de resección con base en la profundidad del tumor y, se han identificado pacientes candidatos a linfadenectomía, evitando así la morbilidad del procedimiento en pacientes que no la requieren.[18]

Actualmente la cirugía sigue siendo la principal modalidad de tratamiento para el MM cutáneo, teniendo como objetivo un control local duradero de la lesión y la curación en aquellos pacientes sin ganglios regionales ocultos o metástasis a distancia.[19]

La escisión quirúrgica con márgenes histológicamente negativos es el tratamiento recomendado y de primera línea para la MM primario de cualquier espesor, así como para el melanoma in situ. Los márgenes quirúrgicos deben basarse en el grosor del tumor.[19] Los márgenes de escisión que se recomiendan a partir del grado de profundidad de la lesión son: in situ = margen de 0.5 cm, profundidad menor de 1 mm = margen 1.0 cm, profundidad de 1 a 2 mm = margen de 1 .0 a 2.0 cm, profundidad de 2 a 4 mm = margen de 2.0 cm, más de 4 mm = mínimo de 2.0 cm. Posterior a la escisión ampliada de la lesión se procederá a establecer la estadificación del tumor y en base a esto se normara la conducta terapéutica.[7]

Existen algunas consideraciones generales que se mencionan a continuación. Los márgenes quirúrgicos para el MM cutáneo invasivo deben ser de ≥1 cm y ≤2 cm

medidos clínicamente alrededor del tumor primario, aunque los márgenes pueden ser más estrechos para adaptarse a la función y / o ubicación anatómica. Se recomienda realizar una resección profunda, pero sin incluir la fascia.[19]

Para el melanoma in situ, se recomienda una escisión amplia con márgenes de 0.5 a 1.0 cm; para el lentigo maligno se requieren >0.5 cm de margen para lograr bordes histológicamente negativos debido a la extensión subclínica.[19]

La cirugía micrográfica de Mohs se puede utilizar para melanoma in situ, tipo lentigo maligno. Dicha técnica es sobre todo útil en sitios como cara, orejas o cuero cabelludo, para lograr la escisión completa de la lesión con conservación de tejido. La lesión extirpada siempre se deberá someter a una evaluación histológica exhaustiva de los márgenes periféricos.[19]

En caso de que exista indicación de realizar biopsia de ganglio linfático centinela, deberá realizarse antes de la escisión amplia del tumor primario y en el mismo entorno operativo, siempre que sea posible.[19] La biopsia del ganglio centinela está indicada para melanomas ≥1,0 mm de grosor de Breslow. También deberán ser considerados como candidatos, aquellos pacientes considerados como de alto riesgo con melanomas con espesor de 0.75 a 1.00 mm.[20]

Existen otros tratamientos para el MM como lo son radioterapia, quimioterapia y bioquimioterapia. El melanoma maligno ha sido históricamente considerado un tumor radiorresistente, sin embargo, la radioterapia ha sido utilizada con éxito en melanoma léntigo maligno y en especial en melanoma ocular, evitando la enucleación en muchos pacientes. Se encuentra indicada en aquellos pacientes no candidatos a cirugía y como terapia paliativa. Además, existe evidencia que en

aquellos pacientes sometidos a linfadenectomía terapéutica, la radioterapia coadyuvante disminuye significativamente la recidiva locorregional. El uso de quimioterapia se encuentra indicada de manera primordial en enfermedad metastásica, existen varios esquemas que se utilizan en MM dentro de los cuales destaca el uso de dacarbazina, como monodroga o en asociaciones a otros quimioterápicos. Por otra parte, existen otros fármacos utilizados en esta patología como Interferón-α e Interleuquina-2, con resultados limitados debido a que su usó se relaciona con alta toxicidad.[9]

A lo largo de los años se han utilizado diversos tratamientos para el manejo de esta enfermedad, sin embargo, la piedra angular en el tratamiento del MM continúa siendo la cirugía.[5]

El ***objetivo general*** de este trabajo fue conocer el manejo de los pacientes con melanoma maligno cutáneo en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla.

3.- Planteamiento del problema

En el Hospital de Especialidades de Puebla, CMN Gral de Div “Manuel Ávila Camacho” no se han realizado estudios sobre la experiencia en el manejo de melanoma maligno, por lo que no se ha determinado el éxito terapéutico en el tratamiento de pacientes con esta patología.

Surgiendo la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la experiencia del manejo del melanoma maligno cutáneo en el Hospital de Especialidades de Puebla?

4.- Justificación

El melanoma maligno cutáneo es una enfermedad cuya incidencia ha ido aumentando drásticamente con el paso del tiempo. Las modificaciones en el estilo de vida de la población en general, el aumento de la longevidad de las personas y la invasividad de diversos factores medioambientales han contribuido a este incremento de casos.

Además de ser un problema de salud pública de gran relevancia, por su aumento exponencial de diagnósticos en los últimos años, actualmente es considerado la principal causa de defunciones relacionadas a cáncer de piel.

A pesar de ser una enfermedad con altas cifras de mortalidad, es considerada una patología con altas posibilidades de lograr periodos libres de enfermedad prolongados si se realizan diagnósticos precoces y tratamientos oportunos. Con el paso del tiempo se han dilucidado datos imprescindibles para el manejo de esta patología, lo que ha permitido normar las pautas terapéuticas en estos pacientes.

Históricamente el tratamiento principal para el melanoma maligno y el de mayor importancia, ha sido la cirugía. Se conocen otras alternativas terapéuticas como la quimioterapia, radioterapia e incluso fármacos inmunomoduladores, manejos los cuales han sido de utilidad sobre todo en pacientes no candidatos a procedimientos quirúrgicos.

Debido a que el MM cutáneo es una enfermedad con incidencia alta y de letalidad elevada, sino se instaura un tratamiento oportuno, consideramos de importancia vital realizar un análisis sobre su manejo en la UMAE Hospital de Especialidades de

Puebla. Para tal efecto se evaluó el reporte histopatológico de la pieza quirúrgica, posterior al tratamiento médico y quirúrgico del paciente con MM cutáneo, se identificó el procedimiento quirúrgico realizado, se estadificó la enfermedad y se dio seguimiento a los pacientes identificando los casos de periodo libre de enfermedad (PLE), persistencia, recurrencia, progresión y mortalidad.

5.- Material y métodos

5.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo, homodémico y unicéntrico. El tipo de muestra fue conveniente al investigador, dado por el total de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo de tiempo establecido.

5.2 Pacientes

Se incluyeron 34 pacientes de ambos géneros, mayores de 18 años, diagnosticados con melanoma maligno cutáneo, durante los años 2016 al 2020, en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla, excluyendo pacientes que no habían sido tratados de primera instancia en esta Unidad, pacientes con melanoma maligno localizado en otros órganos que no fueran piel y pacientes que no completaron el tratamiento indicado por su médico tratante o que abandonaron el seguimiento posterior al tratamiento.

5.3 Instrumentos

Realizado mediante la revisión del expediente clínico físico y electrónico con previa aceptación del Comité Local de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social, número 2101. Una vez obtenidos los datos necesarios se llevó a cabo la investigación, estadificando a los pacientes de acuerdo a la American Joint Committee on Cancer (AJCC). Los recursos materiales utilizados fueron artículos de revisión bibliográfica, computadora, teléfono celular, paquetería de office, programa de SPSS para Windows el manejo de datos, programa Mendeley, hojas

de papel, lápiz, borrador, pluma, hoja de recolección de datos, los recursos financieros fueron los propios responsables del estudio.

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS 2101).

Este protocolo está diseñado de acuerdo con los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

Reglamento de la ley General de Salud

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, para la salud, Títulos del primero al sexo y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.

Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.

Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia, octubre 2000.

Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en el estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas”.

En todo momento se conservará el anonimato de los participantes y los datos serán utilizados únicamente con fines científicos.

5.4 Procedimiento

Se hicieron las revisiones necesarias para obtener los manejos de melanoma maligno cutáneo con mayor prevalencia en esta población.

Una vez aprobado el protocolo, se inició la revisión de expedientes de pacientes de la consulta externa de la especialidad de oncología quirúrgica de la Unidad Médica de Alta Especialidad, tomando en cuenta las variables, edad, sexo, tipo y localización del melanoma maligno cutáneo, estatificación clínica, tratamiento, tipo de cirugía, complicaciones, clasificación Breslow, periodo libre de la enfermedad. Una vez obtenidos los resultados se analizó mediante estadística descriptiva, así como medidas de tendencia central y de dispersión, se evaluaron los resultados y se publicaron las conclusiones.

5.5 Análisis estadístico

1. Se aplicó el instrumento de recolección de datos en los pacientes con diagnóstico de melanoma maligno.

2. Se recabaron todos los datos, y se introdujeron los datos registrados en una base de datos del programa SPSS.

3. Se realizó el análisis de la información en base a los datos registrados y resultados obtenidos en el programa SPSS, así como los resultados del análisis multivariado-analizados con X2.

4. Se elaboraron y redactaron las conclusiones, y se publicó el escrito final.

Se utilizó estadística descriptiva, así como medidas de tendencia central y de dispersión.

La información obtenida se capturó en una base de datos en Excel. El procesamiento para la consecución de los objetivos propuestos se realizó con el programa SPSS. Se utilizó estadística descriptiva, para las variables cuantitativas, se utilizó media, moda y mediana.

Las variables cualitativas se expresaron en totales y porcentajes.

6.- Resultados

De 34 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, 14(41.2%) fueron mujeres y 20(58.8%) fueron hombres, de los cuales 25(73.5%) tenían ≥60 años de edad (Tabla 1 y 2).

Tabla 1: Género de los pacientes con melanoma.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Femenino	14	41.2
	Masculino	20	58.8
	Total	34	100.0

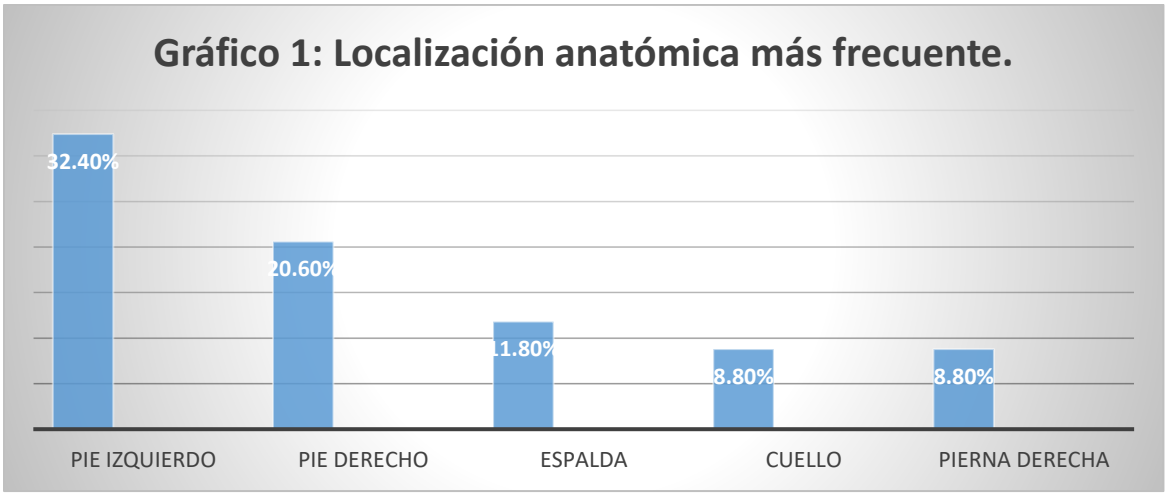
Fuente: Hoja de recolección de datos.

Tabla 2: Edad de los pacientes con melanoma

N	Válido	34
	Perdidos	0
Media		65.50
Mediana		69.50
Moda		70

Fuente: Hoja de recolección de datos.

La forma clínica más común fue melanoma lentiginoso que se presentó en 18(52.9%) de los pacientes, seguida del melanoma nodular que se identificó en 16(47.1%), los sitios anatómicos afectados con mayor frecuencia, independientemente de su tipo, se explican en el gráfico 1.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

El resto de los sitios anatómicos en los que se encontraron lesiones fueron: nariz, oreja, pierna izquierda, mano izquierda, brazo derecho y cara, con un paciente para cada región anatómica que corresponde al 2.9% del total de los pacientes.

Tomando en cuenta a la escala de Breslow se identificó que el grado IV fue el que se presentó con mayor frecuencia, representado 23(67.6%) pacientes. Por otra parte, de acuerdo a la estadificación se observó una mayor incidencia en el estadio clínico IIA con 15(44.1%) pacientes, seguido del estadio clínico IIC con 6(17.6%).

Por otro lado, la relación entre la escala de Breslow, el estadio clínico y sus periodos libres de enfermedad se expresan en las tablas 3 y 4.

Tabla 3: Relación entre el periodo libre de enfermedad con Breslow.

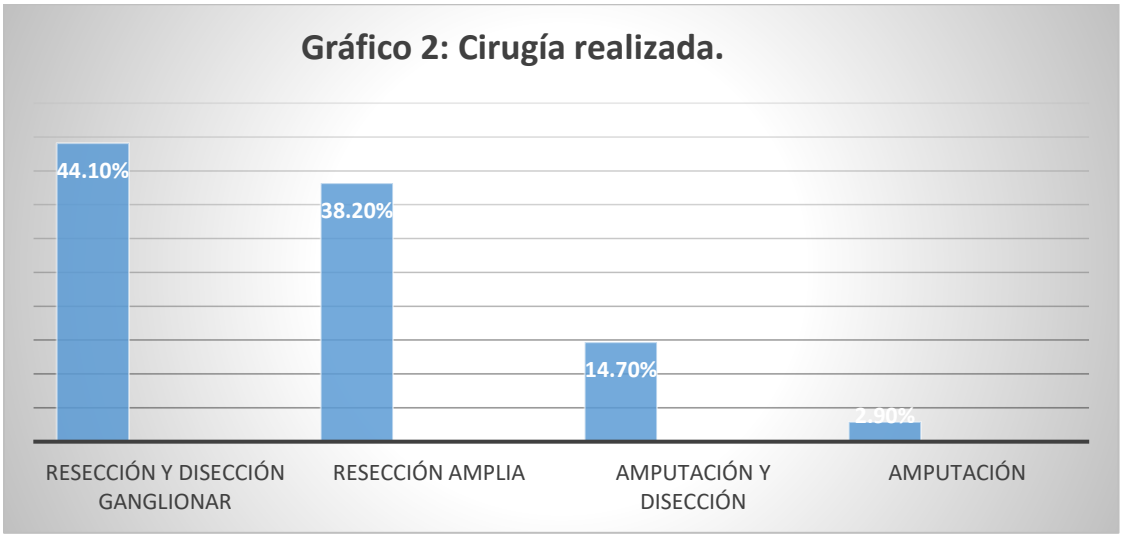
		Breslow					
		I	II	III	IV	No determinado	Total
Periodo libre de enfermedad	Menos de 12 meses	0	1	0	7	0	8
	12 meses	0	0	3	8	1	12
	24 meses	0	1	2	4	0	7
	36 meses	1	1	1	2	0	5
	Más de 36 meses	0	0	0	2	0	2
Total		1	3	6	23	1	34

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Tabla 4: Relación entre el periodo libre de enfermedad con el estadio clínico.									
		Estadificación							
		IA	IIA	IIB	IIC	IIIC	IIIB	IV	Total
Periodo libre de enfermedad	Menos de 12 meses	1	3	1	0	2	1	0	8
	12 meses	1	4	0	6	0	1	0	12
	24 meses	2	4	1	0	0	0	0	7
	36 meses	0	3	0	0	0	1	1	5
	Más de 36 meses	0	1	1	0	0	0	0	2
Total		4	15	3	6	2	3	1	34

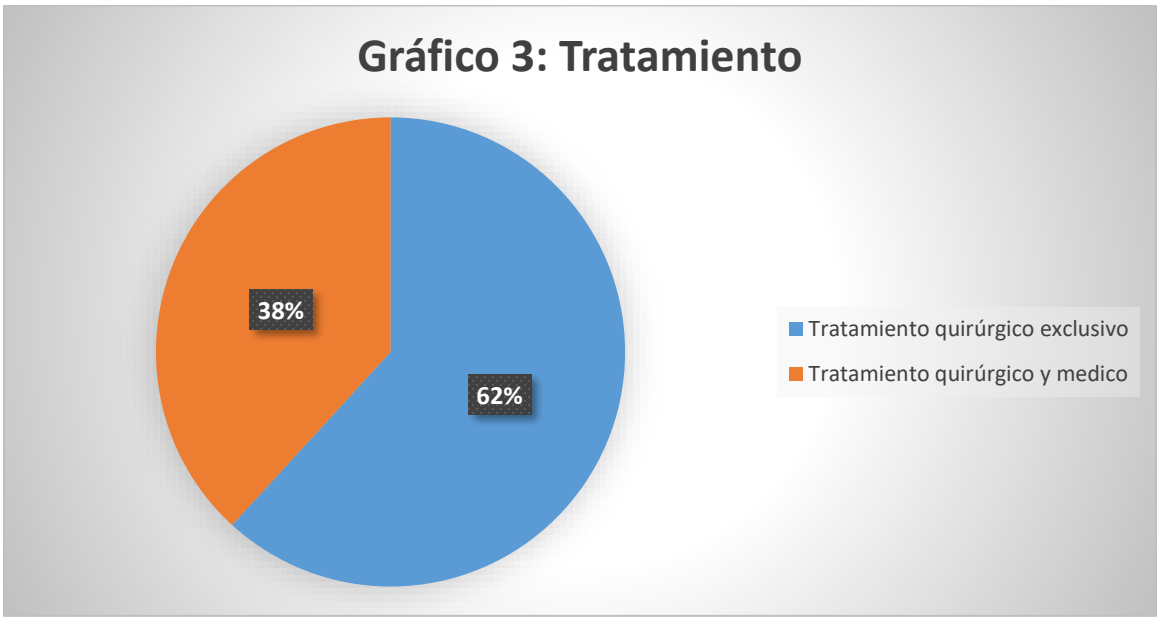
Fuente: Hoja de recolección de datos.

El total de la muestra recibió manejo quirúrgico, no obstante, se practicaron diferentes procedimientos, siendo los principales la resección y disección ganglionar que se llevó a cabo en 15(44.1%) pacientes, seguida de la resección amplia realizada en 13(38.2%) pacientes, además se encontraron otros procedimientos realizados, los cuales se explican en el Gráfico 2.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

De igual manera un pequeño porcentaje de pacientes recibieron manejo médico, explicado en el gráfico 3.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

Dentro de los tratamientos médicos otorgados a los pacientes, los más frecuentes fueron la quimioterapia y radioterapia adyuvante con 5(14.7%) y 4(11.8%) pacientes respectivamente, el resto de los manejos médicos brindados a nuestra población de estudio se muestran en la tabla 5.

Tabla 5: Tratamiento médico.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Ninguno	21	61.8
	Quimioterapia paliativa	2	5.9
	Radioterapia adyuvante	4	11.8
	Quimioterapia adyuvante	5	14.7

	Radioterapia paliativa	2	5.9
	Total	34	100

Fuente: Hoja de recolección de datos.

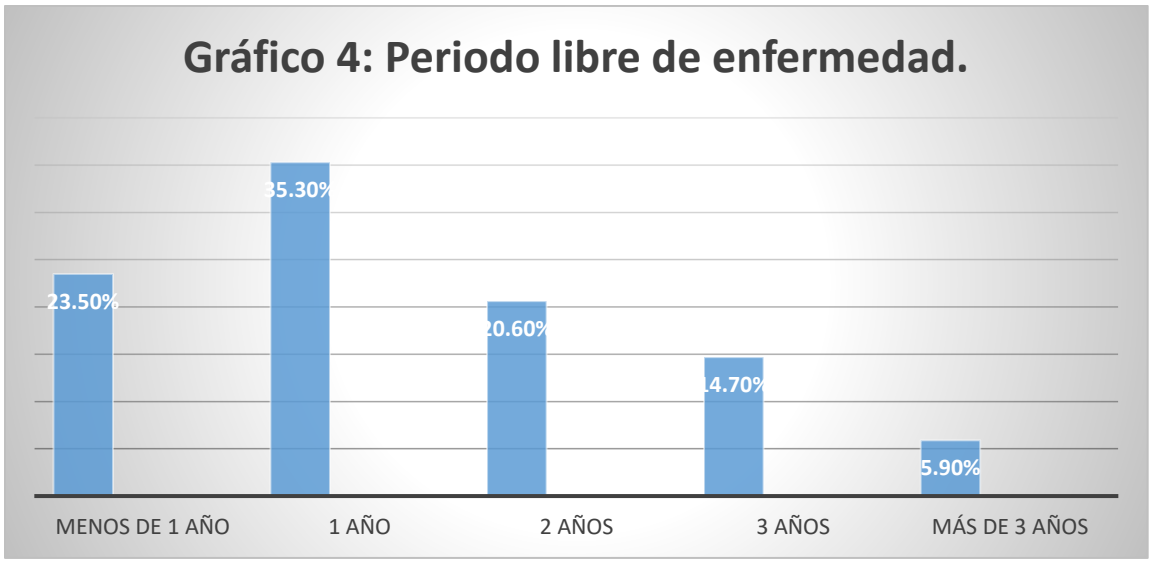
Como previamente fue mencionado todos los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico independientemente de la etapificación clínica, no obstante, la relación del tratamiento médico y el estadio clínico se expone en la tabla 6.

Tabla 6: Tratamiento médico según el estadio clínico

		Tratamiento médico				
		Ninguno	Qt paliativa	Rt	Qt	Rt paliativa
Estadio clínico.	IA	4	0	0	0	0
	IIA	13	0	1	0	1
	IIB	3	0	0	0	0
	IIC	1	0	2	3	0
	IIIC	0	1	0	1	0
	IIIB	0	1	0	1	1
	IV	0	0	1	0	0

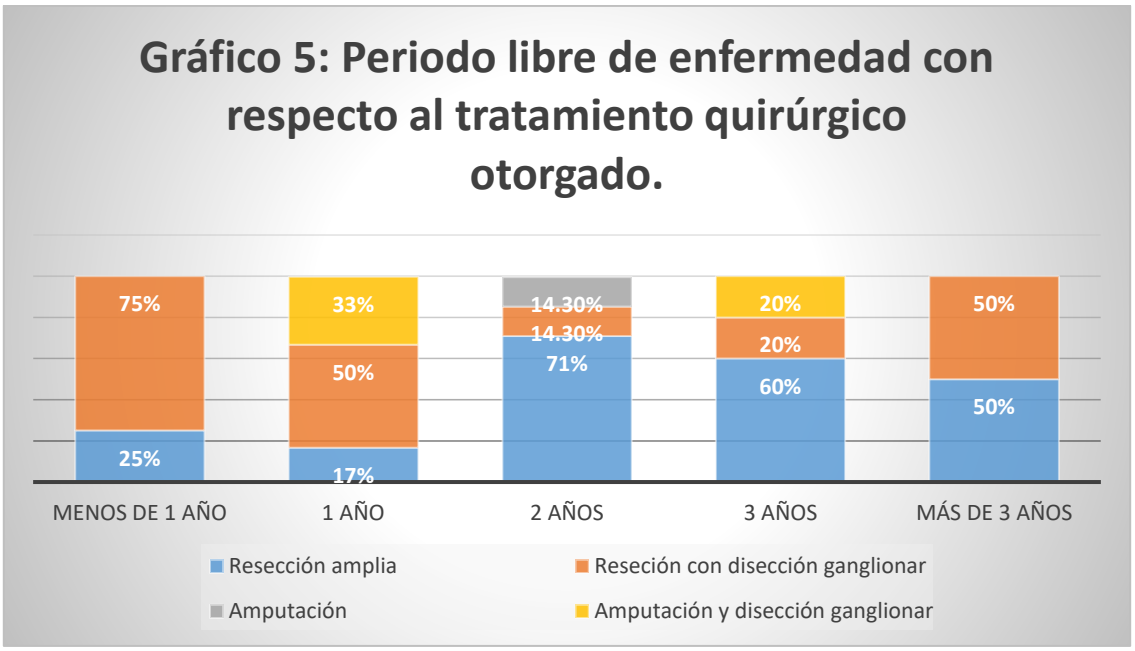
Fuente: Hoja de recolección de datos.

Independientemente del tratamiento que recibió cada paciente, la moda y el promedio del periodo libre de enfermedad fueron de 1 y 1.4 años respectivamente, al momento de realizarse este estudio, sin embargo; hubo pacientes cuyo periodo libre de enfermedad fue más prolongado. (Gráfico 4).



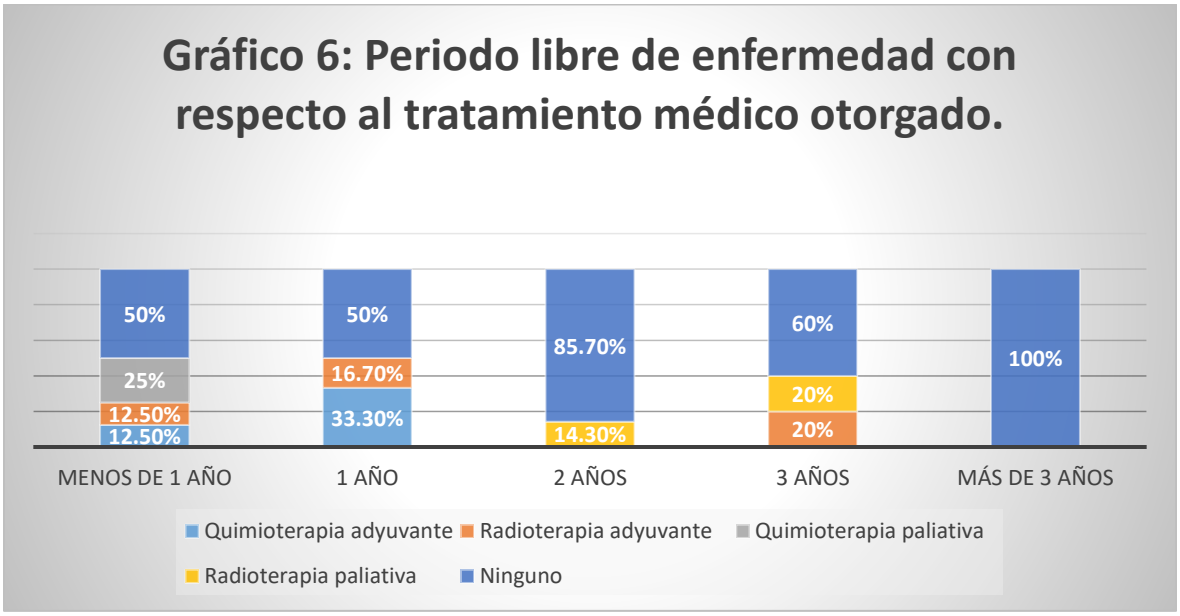
Fuente: Hoja de recolección de datos.

De acuerdo con el manejo instaurado en los pacientes, las opciones quirúrgicas que ofrecieron un mayor periodo libre de enfermad fueron la resección amplia y la resección con disección ganglionar, el resto de las alternativas quirúrgicas y su relación con el periodo libre de enfermedad de exponen en el gráfico 5.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

Además, la relación entre el periodo libre de enfermedad y los tratamientos médicos que se implementaron en los pacientes se explican en el gráfico 6.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

7.- Discusión

Desde las primeras referencias que existen sobre el melanoma maligno, realizadas en el siglo V a.C., hasta su reconocimiento como enfermedad específica en el siglo XIX, se ha demostrado que es el tumor cutáneo de mayor morbimortalidad.

Su incidencia ha mostrado un aumento drástico y alarmante en los últimos años, observándose cerca de 160000 casos nuevos de manera anual alrededor del mundo.

De manera inicial el melanoma maligno se expresa como una neoformación cutánea pigmentada, la cual puede ser plana o exofítica. Es originada en los melanocitos, células derivadas de la cresta neural y localizadas en todos los tejidos del cuerpo humano, lo cual explica que esta neoplasia puede presentarse en cualquier sitio anatómico.

A pesar de ser considerada como una enfermedad de crecimiento rápido y de gran morbimortalidad, esta patología es altamente curable cuando se diagnostica y otorga tratamiento durante sus etapas iniciales.

El objetivo de este estudio fue conocer y valorar el manejo de los pacientes con melanoma maligno cutáneo en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla.

El rango de edad del estudio fue de 35 a 90 años, con una media de 65 años, notándose que la gran mayoría de la población se encontraba a partir de la séptima década de la vida, hallazgo que discierne de lo reportado en otros estudios donde se establece una edad promedio de 57 años.

Por otro lado, se encontró que el sexo predominantemente afectado fue el masculino, dato que coincide con las tasas epidemiológicas, con una relación 1,5:1 frente al género femenino.

El melanoma maligno, clínicamente, puede presentarse de diversas formas, entre ellas se encuentra el melanoma de extensión superficial, léntigo maligno, melanoma nodular y melanoma lentiginoso de las extremidades; en este estudio se encontró que la forma clínica más común fue lentigo maligno seguido por la variante nodular.

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza mediante el estudio histopatológico de la lesión, dicho estudio es imprescindible para las pautas terapéuticas en estos pacientes, ya que, históricamente el melanoma maligno cutáneo ha sido clasificado con el índice de Breslow, el cual otorga un grado de acuerdo a la profundidad de la lesión, además de permitir su estatificación según las normas estipuladas por la National Comprehensive Cancer Network (NCCN). En este estudio se observó que el Breslow más comúnmente encontrado en los pacientes fue el tipo IV.

Tomando en cuenta la etapificación de la patología se estima que al momento del diagnóstico el 85% de los pacientes tienen una enfermedad localizada; el 13%, una enfermedad regional (metástasis ganglionares), y solo el 5%, metástasis a distancia, estos datos tienen una similitud con los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que los estadios clínicos que se encontraron con mayor frecuencia fueron IIA seguido del IIC, por otra parte el porcentaje de pacientes con afección ganglionar fue de 14.5% y el porcentaje de pacientes con metástasis a distancia fue de 2.9%, datos que difieren ligeramente con lo estipulado en la bibliografía.

Las normas terapéuticas del melanoma maligno se rigen por el grado obtenido en la escala de Breslow y en la clasificación de la etapa clínica.

Actualmente en todas las bibliografías se menciona que la cirugía continúa siendo el tratamiento más empleado en estos pacientes, dato que fue confirmado en este estudio ya que toda la muestra fue sometida a manejo quirúrgico.

Por otro lado, la literatura recomienda que en pacientes con enfermedad loco regionalmente avanzada o metástasis a distancia se deben emplear manejos multidisciplinarios, haciendo uso de radioterapia y quimioterapia adyuvante o paliativa, tratamientos los cuales fueron empleados en 13 pacientes del total de la muestra de este estudio.

La supervivencia del melanoma maligno varía de acuerdo a la etapa clínica en la que fue diagnosticado, ya que la sobrevida a 5 años de los pacientes en estadios clínicos tempranos es del 90 por ciento, sin embargo, pacientes en estadios clínicos avanzados con metástasis la sobrevida a largo plazo es menor del 10%.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, con la intención de mejorar los periodos libres de enfermedad, se implementan diferentes procedimientos o técnicas quirúrgicas, entre ellas, la que mayormente se recomienda es la resección amplia con márgenes quirúrgicos negativos, y en caso de afección ganglionar se recomienda el añadir linfadenectomía, tal y como se corroboro en este estudio, aquellos pacientes tratados con estas dos técnicas lograron las mejores tasas de supervivencia.

El pronóstico de los pacientes con melanoma maligno está estrechamente ligado con el tipo de cirugía realizada, para mejorar los periodos libres de enfermedad y la

supervivencia de los pacientes la literatura recomienda otorgar márgenes quirúrgicos libres de acuerdo al grado de profundidad de la lesión: in situ = margen de 0.5 cm, profundidad menor de 1 mm = margen 1.0 cm, profundidad de 1 a 2 mm = margen de 1 .0 a 2.0 cm, profundidad de 2 a 4 mm = margen de 2.0 cm, más de 4 mm = mínimo de 2.0 cm.

Como se ha mencionado con anterioridad, los pacientes con estadios clínicos tempranos presentan periodos libres de enfermedad más prolongados cuya evidencia se ha visto sustentada en este estudio, ya que pacientes estadificados como IA a IIB presentaron mayores periodos libres de enfermedad de 3 o incluso más años en comparación con aquellos que se estadificaron con estadios clínicos ulteriores.

Como puntos centrales de estos hallazgos se reportó lo siguiente:

- La prevalencia de melanoma maligno fue mayor en el género masculino.
- La media de edad fue de 65 años.
- El tipo más común fue el melanoma lentiginoso que se presentó en el 52.9% de la población.
- La localización mayormente encontrada fue pie izquierdo seguida de pie derecho.
- De acuerdo a la clasificación de Breslow el tipo más frecuente fue IV.
- El estadio clínico IIA fue el más reportado en la muestra al momento del diagnóstico.

- Los tipos de cirugía que se emplearon de manera más frecuente fueron la resección amplia y la resección con disección ganglionar.
- Los pacientes que tuvieron periodos libres de enfermedad más prolongados, fueron aquellos que se diagnosticaron en estadios clínicos tempranos (IA-IIB) y que fueron sometidos a resecciones amplias de la lesión.

Este estudio tiene como limitantes, la cantidad de pacientes, esto debido a que un gran número de los mismos fallecieron por otras causas, entre ellas la más relevante enfermedad por COVID 19, por otra parte, el seguimiento de los pacientes no fue a largo plazo, por lo que no se puede determinar la tasa de persistencia, recurrencia y progresión de manera más precisa y por consecuencia la supervivencia de los pacientes de una manera más exacta.

Otra debilidad encontrada al momento de realizar este estudio fue que los reportes histopatológicos de las piezas quirúrgicas, en su gran mayoría, no mencionan la medición exacta de los bordes libres de lesión, por lo que se sugiere agregar de manera más precisa dicha información, ya que es imprescindible para la toma de decisiones terapéuticas en los pacientes.

Se propone para mejorar los resultados realizar estudios longitudinales de cohorte a largo plazo, con el propósito de evaluar otros aspectos de importancia como éxito terapéutico, sobrevida a largo plazo, factores pronósticos y calidad de vida.

8.- Conclusiones

Tras la realización del presente trabajo se concluye que el manejo de melanoma maligno en el Hospital de Especialidades de Puebla es similar al instaurado en otros centros de referencia a nivel mundial.

9.- Bibliografía

[1] Gallegos Hernández JF, Nieweg OE. Melanoma cutáneo (MC): diagnóstico y tratamiento actuales. Gac Med Mex. 2014;150:175-82.

[2] de la Fuente-García A, Ocampo-Candiani J. Melanoma cutáneo. Gac Med Mex. 2010;146:126-35.

[3] Alonso CE, Salerni GE. Breve historia del melanoma. De Hipócrates a Handley. Med Cutan Iber Lat Am. 2016;44:64-7.

[4] Urteaga O, Pack GT. On the antiquity of melanoma. Cancer. 1966;19:607-10.

[5] Montiel Jarquín ÁJ, Herrera Calderón F, Galicia Ramos JM, Carrillo Pérez E. Melanoma maligno. Estudio de 51 casos. Cir Cir. 2000;68:114-9.

[6] España MI, Signorini F, Marani M, Alcaraz A, Reimondez S, Romero ME, et al. Eficacia y reproducibilidad de la técnica de mapeo linfático con biopsia de ganglio centinela en melanoma maligno. Cir Cir. 2019;87:241-6.

[7] Infante Carbonell MC, González Calzadilla ME, Jaén Infante L, del Valle Piñera S. Melanoma cutáneo: algunas consideraciones actuales. MEDISAN. 2019;23:146-64.

[8] Feigelson HS, Powers JD, Kumar M, Carroll NM, Pathy A, Ritzwoller DP. Melanoma incidence, recurrence, and mortality in an integrated healthcare system: A retrospective cohort study. Cancer Med. 2019;8:4508-16.

[9] Lavanderos F J, Pérez P JA, Jeria N S, Concha C D. Actualizaciones en melanoma maligno cutáneo. *Cuadernos de Cirugía.* 2010;24:47-56.

[10] Acosta ÁE, Fierro E, Velásquez VE, Rueda X. Melanoma: patogénesis, clínica e histopatología. Asoc Col Dermatol. 2009;17:87-108.

[11] Thompson JF, Scolyer RA, Kefford RF. Cutaneous melanoma. Lancet. 2005;365:687-701.

[12] Robinson JK, Turrisi R. Skills training to learn discrimination of ABCDE criteria by those at risk of developing melanoma. Arch Dermatol. 2006;142:447-52.

[13] Pizzichetta MA, Talamini R, Stanganelli I, Puddu P, Bono R, Argenziano G, et al. Amelanotic/hypomelanotic melanoma: clinical and dermoscopic features. Br J Dermatol. 2004;150:1117-24.

[14] Gutiérrez VRM, Cortés LN. Confrontando al melanoma en el siglo XXI. Med Cutan Iber Lat Am. 2007;35:3-13.

[15] Swanson NA, Lee KK, Gorman A, Lee HN. Biopsy techniques. Diagnosis of melanoma. Dermatol Clin. 2002;20:677-80.

[16] Zuluaga Sepúlveda MA, Arellano Mendoza I, Ocampo Candiani J. Actualización en el tratamiento quirúrgico del melanoma cutáneo primario y metastásico. Cir Cir. 2016;84:77-84.

[17] Reginelli A, Belfiore MP, Russo A, Turriziani F, Moscarella E, Troiani T, et al. A Preliminary Study for Quantitative Assessment with HFUS (High- Frequency Ultrasound) of Nodular Skin Melanoma Breslow Thickness in Adults Before Surgery: Interdisciplinary Team Experience. Curr Radiopharm. 2020;13:48-55.

[18] Nieweg OE, Gallegos Hernández JF. La cirugía en melanoma cutáneo maligno y las nuevas drogas. Cir Cir. 2015;83:175-80.

[19] Swetter SM, Tsao H, Bichakjian CK, Curiel-Lewandrowski C, Elder DE, Gershenwald JE, et al. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. J Am Acad Dermatol. 2019;80:208-50.

[20] Joyce KM. Surgical Management of Melanoma. In: Ward WH, Farma JM, editors. 2017;7:91-100.

10.- Anexos

Revisión de bibliografía.	Primer bimestre 2021.				
Realización de protocolo.	Primer bimestre 2021.				
Revisión de expedientes.		Segundo bimestre 2021.			
Análisis de datos.			Tercer bimestre 2021.		
Elaboración final.				Cuarto bimestre 2021.	
Presentación de trabajo de tesis.					Quinto bimestre 2021.

Hoja de recolección de datos	
Fecha del diagnóstico	
Edad	
Sexo	
Localización anatómica de la lesión	
Tratamiento	
Fecha de cirugía	
Complicaciones	
Breslow	
Periodo libre de enfermedad	
Persistencia, recurrencia o progresión	

Table 1. **American Joint Committee on Cancer (AJCC) Definitions for T, N, M**

T Category	Thickness	Ulceration Status
TX: Primary tumor thickness cannot be assessed (eg, diagnosis by curettage)	Not applicable	Not applicable
T0: No evidence of primary tumor (eg, unknown primary or completely regressed melanoma)	Not applicable	Not applicable
Tis (melanoma *in situ*)	Not applicable	Not applicable
T1	≤1 mm	Unknown or unspecified
T1a	<0.8 mm	Without ulceration
T1b	<0.8 mm	With ulceration
	0.8–1.0 mm	With or without ulceration
T2	>1.0–2.0 mm	Unknown or unspecified
T2a	>1.0–2.0 mm	Without ulceration
T2b	>1.0–2.0 mm	With ulceration
T3	>2.0–4.0 mm	Unknown or unspecified
T3a	>2.0–4.0 mm	Without ulceration
T3b	>2.0–4.0 mm	With ulceration
T4	>4.0 mm	Unknown or unspecified
T4a	>4.0 mm	Without ulceration
T4b	>4.0 mm	With ulceration

Extent of Regional Lymph Node and/or Lymphatic Metastasis

N Category	Number of Tumor-Involved Regional Lymph Node	Presence of In-Transit, Satellite, and/or Microsatellite Metastases
NX	Regional nodes not assessed (eg, SLN biopsy not performed, regional nodes previously removed for another reason) Exception: When there are no clinically detected regional metastases in a pT1 cM0 melanoma, assign cN0 instead of pNX	No
N0	No regional metastases detected	No
N1	One tumor-involved node or in-transit, satellite, and/or microsatellite metastases with no tumor-involved nodes	
N1a	One clinically occult (ie, detected by SLN biopsy)	No
N1b	One clinically detected	No
N1c	No regional lymph node disease	Yes
N2	Two or three tumor-involved nodes or in-transit, satellite, and/or microsatellite metastases with one tumor-involved node	
N2a	Two or three clinically occult (ie, detected by SLN biopsy)	No
N2b	Two or three, at least one of which was clinically detected	No
N2c	One clinically occult or clinically detected	Yes
N3	Four or more tumor-involved nodes or in-transit, satellite, and/or microsatellite metastases with two or more tumor-involved nodes, or any number of matted nodes without or with in-transit, satellite, and/or microsatellite metastases	
N3a	Four or more clinically occult (ie, detected by SLN biopsy)	No
N3b	Four or more, at least one of which was clinically detected, or presence of any number of matted nodes	No
N3c	Two or more clinically occult or clinically detected and/or presence of any number of matted nodes	Yes

Pathological Staging (pTNM)**

	T	N	M
Stage 0†	Tis	N0	M0
Stage IA	T1a	N0	M0
	T1b	N0	M0
Stage IB	T2a	N0	M0
Stage IIA	T2b	N0	M0
	T3a	N0	M0
Stage IIB	T3b	N0	M0
	T4a	N0	M0
Stage IIC	T4b	N0	M0
Stage IIIA	T1a/b, T2a	N1a, N2a	M0
Stage IIIB	T0	N1b, N1c	M0
	T1a/b, T2a	N1b/c, N2b	M0
	T2b, T3a	N1a/b/c, N2a/b	M0
Stage IIIC	T0	N2b/c, N3b/c	M0
	T1a/b, T2a/b, T3a	N2c, N3a/b/c	M0
	T3b, T4a	Any N ≥ N1	M0
	T4b	N1a/b/c, N2a/b/c	M0
Stage IIID	T4b	N3a/b/c	M0
Stage IV	Any T, Tis	Any N	M1

ESCALA DE BRESLOW

Breslow (mm)	Márgenes laterales recomendados (cm)
In situ	5 mm
Menor o igual a 1	1
1-2 mm	1-2
2.1-4-0 mm	2-3
Mayor de 4 mm	3