



**TRABAJO DE FINAL DE GRADO**

**MEDICINA**

---

**COMPARACIÓN DEL ESPESOR  
TUMORAL Y LA DEMORA QUIRURGICA  
EN PACIENTES ANTES Y DESPUÉS DEL  
INCIO DE LA PANDEMIA EN EL HOSPITAL  
LA PLANA**

---



AUTORA: ANNA BERBÍS SÁNCHEZ

TUTORA: ROSA BALLESTER SÁNCHEZ

SERVICIO: DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PLANA



UNIVERSITAT  
JAUME·I

## TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) - MEDICINA

EL/LA PROFESOR/A TUTOR/A hace constar su **VISTO BUENO** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas)

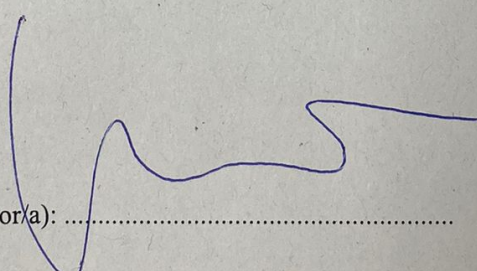
**TÍTULO del TFG:** COMPARACIÓN DEL ESPESOR TUMORAL Y LA DEMORA QUIRURGICA EN PACIENTES ANTES Y DESPUÉS DEL INCIO DE LA PANDEMIA EN EL HOSPITAL LA PLANA

**ALUMNA:** Anna Berbís Sánchez

**DNI:** 54018582 T

**PROFESORA TUTORA:** Rosa Ballester Sánchez

Fdo (Tutor/a): .....





## ÍNDICE:

1. RESUMEN	1
2. ABSTRACT	2
3. EXTENDED SUMMARY	3
4. INTRODUCCIÓN	5
5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	6
6. MATERIALES Y MÉTODOS	7
7. RESULTADOS	9
8. DISCUSIÓN	13
9. AGRADECIMIENTOS	16
10. BIBLIOGRAFÍA	17

## ABSTRACT

---

The outbreak of Covid 19 has saturated health care systems reducing new cancer diagnosis all over the world, and malignant melanoma is no exception.

A retrospective case study was carried out with the patients diagnosed with melanoma in La Plana Hospital between September 2018 and September 2021. The patients were divided in two groups depending on whether the diagnosis was made before or after March 2020. To compare data from both groups we used Mann Whitney U and  $\chi^2$ .

Out of the 32 patients diagnosed with melanoma, 2 were excluded. Each of the groups contained 15 patients. The median of the thickness (or Breslow index) was 0.8 mm in the first group and 1.2 mm in the second one. The median of the surgical delay was 28 days in the first group and 6 days in the second. Regarding the melanoma staging in the first group we found 13.3% of patients at stage 0, and no patients at stage IV, while in the second group we found no patients at stage 0 and a 13.3% of patients at a metastatic stage (stage IV).

An increase on melanoma thickness was observed in the postpandemic group compared to the previous group as we expected. We also found a greater proportion of advanced melanomas in the second group and a decreased proportion at initial stages compared to the first group as we expected. Nevertheless, the surgical delay was greatly reduced in the second group contrary to expected, probably due to the prioritisation of melanomas over any other skin condition during this postpandemic era.

**Key words: Melanoma, Covid 19, Breslow Index, Surgical delay**

## RESUMEN

---

La pandemia de Covid 19 ha saturado los sistemas sanitarios disminuyendo los nuevos diagnósticos de cáncer, entre ellos el melanoma.

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles retrospectivo con los pacientes diagnosticados de melanoma en el Hospital la Plana entre Septiembre del 2018 y Septiembre del 2021. Los pacientes se dividieron en dos grupos según si el diagnóstico fue antes o después del inicio de la pandemia. Se empleó el test de la U de Mann Whitney y el test del  $\chi^2$  para comparar los dos grupos.

De los 32 pacientes se excluyeron 2 por no cumplir los criterios de inclusión. Cada grupo constaba de 15 pacientes. La mediana del Índice de Breslow fue de 0,8mm en el primer grupo y de 1,2 mm en el segundo. La mediana de la demora quirúrgica fue de 28 días en el primer grupo y 6 en el segundo. Respecto a los estadios tumorales al diagnóstico en el primer grupo un 13,3% de los pacientes tenían un estadio 0 y ningún paciente en estadio IV, mientras que en el segundo grupo ningún paciente se encontraba en estadio 0 y un 13,3% de los pacientes de este grupo fueron diagnosticados en estadio IV.

Se observó un aumento en el grosor de los melanomas en el segundo grupo y una mayor proporción de melanomas con estadios avanzados en comparación con el primer grupo. Sin embargo, la mediana de la demora quirúrgica disminuyó notablemente en el segundo grupo respecto al primero, probablemente por qué le dió prioridad absoluta al tratamiento del melanoma.

**Palabras clave: Melanoma, Covid 19, Índice de Breslow, Demora quirúrgica**

## EXTENDED SUMMARY

---

The Covid 19 outbreak has severely affected each and every aspect of our modern society, specially health care systems. These have seen a decrease in cancer related visits and new diagnosis of virtually all kinds of malignant tumors, melanoma being one of them. In this specific case, a delay in its diagnosis can led to increased thickness, which is linked to a worse prognosis.

The objective in this study is to compare the melanoma thickness and the tumoral stage on the melanoma diagnosed in Hospital La Plana in the period prior to the pandemic outbreak and the pandemic period. As well as describing and comparing the surgical delay in both groups and the median of the estimated average survival according to the AJCC stage in both groups.

We carried out a retrospective case study in which all the patients diagnosed with melanoma in Hospital La Plana between September 2018 and September 2021 were included. The patients were divided into two groups, the first consisted of the patients diagnosed between September 2018 and February 2020, and the later between March 2020 and September 2021. Data was expressed in percentages and medians (as the variables were not parametric), and to compare the groups we used Mann Whitney U and Xi<sup>2</sup>.

Out of the 32 patients diagnosed with melanoma in our hospital, 2 were excluded, remaining 30 patients divided into the two mentioned groups with 15 patients each one. The median of the thickness or Breslow index was 0.8mm in the first group and 1.2 mm in the second, the median of the surgical delay was 28 days in the first group of patients and 6 in the second. When it comes to the stage, in the first group we found 13.3% of patients at stage 0 (in situ melanomas), stage I in 53.3% , II in the 26.7% of the patients and III in the 6.7%. Where as in the second group no patients were found at stage 0, 53.4% were at stage I, 33.3% at stage II and 13.3% of the patients were at stage IV when they were diagnosed. Before the Covid outbreak only 20% of the diagnosis were made through Teledermatology, while 73.3% of the patients in the second group were diagnosed this way.



The median Breslow thickness in the second group is greater in the postpandemic group than in the prepandemic one, also the proportion of metastatic melanomas (stage IV) is greater in the second group. Furthermore, some in situ melanomas were found in the first group and none in the second group. This shows an increase on advanced melanomas in the second group. Nevertheless, the median surgical delay is significantly lower in the second group compared to the first one, contrary to what we expected. This can be explained as melanoma's diagnosis and treatment were prioritized over any other skin condition since the beginning of the pandemic.

Another reason that might have played a role in the decrease of the surgical delay in the second group is the increase in the usage of new technologies such as Tele dermatology, which use blossomed in the later group. Despite the lack of surgical delay, the thickness and stage of melanomas still increased in the postpandemic group, probably due to a delay in the search for medical care, or a delay on getting a visit with a general practitioner.

## INTRODUCCIÓN

---

Desde su declaración a principios de Marzo del 2020, la pandemia de Covid 19 ha afectado notablemente en todos los ámbitos y sectores de la sociedad a nivel mundial. Especialmente el sector sanitario que se ha visto saturado numerosas veces durante estos dos años coincidiendo con las distintas olas, lo que ha impedido el diagnóstico y tratamiento de casi todas las patologías distintas del Covid como muchas neoplasias y enfermedades crónicas. Además el temor a la enfermedad y su contagio ha persuadido a muchos pacientes de buscar asistencia médica, lo que agrava todavía más la situación.

En el caso de las neoplasias ha tenido un gran impacto, como indica un estudio en UK en el que se reporta que se ha reducido notablemente los diagnósticos de neoplasias pulmonares y hematológicas (un 39.1% en ambos casos) y de cáncer de mama (47,7%) entre marzo y abril del 2020 respecto al mismo periodo del año 2019. [1] La tendencia en este estudio sugiere que han descendido significativamente las consultas relacionadas con el cáncer, lo que podría conducir a un aumento de los casos de neoplasias en estadios mayores, reduciendo potencialmente la supervivencia de estos pacientes. Según este mismo estudio el melanoma es uno de los cánceres en los que más se ha reducido su diagnóstico (51.8% respecto al mismo periodo del año anterior) [1], esto es de especial importancia ya que el retraso en el diagnóstico y el tratamiento ha demostrado ser uno de los factores que influyen en el aumento del espesor de los melanomas, también conocido como Índice de Breslow. Este índice es uno de los principales factores de mal pronóstico del melanoma junto con otras características histopatológicas como la presencia de ulceración, el índice mitótico, el nivel de invasión de Clark, las sateliosis microscópicas, la regresión o la invasión linfovascular.

Desde el inicio de la pandemia numerosos autores han alertado del descenso en las biopsias cutáneas realizadas, y un consecuente descenso en los diagnósticos de melanoma maligno de hasta un 60% durante el periodo de cuarentena en Italia (Febrero - Mayo del 2020)[2] Especialmente se han visto reducidos los diagnósticos de melanomas en estadios iniciales [3]. Otros autores señalan además que siguiendo un modelo de crecimiento exponencial, el retraso de la excisión de melanomas malignos aumenta la proporción de tumores de estadios avanzados, lo que se traduce en una supervivencia más baja. [4]



La mayoría de estos artículos ya publicados tienen la limitación de que solo tienen en cuenta los meses de confinamiento domiciliario, es decir los primeros dos o tres meses tras la irrupción del virus, sin valorar el resto de los casi dos años de pandemia hasta el momento, en los que se ha mantenido el problema de la saturación del sistema de salud y su consecuente demora asistencial y de tratamiento.

## **OBJETIVOS**

---

El objetivo principal de este estudio es comparar el estadio tumoral y el espesor de los melanomas diagnosticados en el periodo previo a la pandemia de Covid 19 (Septiembre 2018- Febrero 2020) y durante la pandemia (Marzo 2020- Septiembre 2021).

Los objetivos secundarios son: Describir y comparar los datos demográficos de ambos grupos; describir y comparar la demora en la atención clínica y el acto quirúrgico; describir y comparar las características clínicas e histológicas en ambos grupos; realizar un sub análisis de la demora del segundo grupo según las restricciones vigentes en cada periodo; comparar la técnica quirúrgica realizada (cierre directo vs colgajo o injerto) y por último estimar si existe una peor supervivencia estimada a 5 y 10 años en el segundo grupo según el estadio TNM en el que se encuentran.

La hipótesis de este trabajo es que existe un aumento en el espesor de los melanomas y del estadio tumoral en los melanomas diagnosticados durante la pandemia respecto al periodo prepandémico.

## **MATERIALES Y MÉTODOS:**

---

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles retrospectivo en pacientes atendidos en el Hospital Universitario La Plana, con un área de influencia de 190.000 pacientes y en condiciones de práctica clínica habitual antes y después de la pandemia del Covid adaptándose a las condiciones de ese momento.

Se solicitó la valoración del CEIC del Hospital Universitario La Plana en Febrero del 2022, junto con la solicitud de extensión del consentimiento informado por el carácter retrospectivo del estudio.

Se seleccionó para el estudio a todos aquellos pacientes adultos, sin límite de edad que fueron diagnosticados de melanoma en el Hospital Universitario La Plana entre los periodos de Septiembre 2018 a Febrero 2020 y Marzo 2020 a Septiembre 2021. Se excluyó del estudio a aquellos pacientes cuya información sobre el resultado de la biopsia escisional no pudo ser recabado (por diagnóstico en un centro distinto al hospital o por realización de una biopsia incisional).

Para la identificación de los pacientes se solicitó al servicio de Anatomía Patológica los datos de los pacientes con diagnóstico de melanoma, obtenido por biopsia durante los periodos indicados. La información necesaria para crear la base de datos se obtuvo de dos fuentes, en primer lugar la información histopatológica y de las características tumorales se obtuvo de los informes proporcionados por el servicio de anatomía patológica del hospital La Plana. En segundo lugar la información clínica, demográfica y quirúrgica se obtuvo de los datos introducida en los programas Abucasis y HISS. Todos los datos fueron obtenidos por el investigador principal y posteriormente se anonimizaron y se pasaron a una tabla excel para crear la base de datos del estudio.

Se recogieron las siguientes variables: Índice de Breslow (o espesor tumoral en mm), fecha de diagnóstico (siendo el momento en el que se incluye al paciente en la lista de espera quirúrgica), fecha de exéresis (es decir en que momento se realiza la biopsia escisional), tiempo de demora hasta la cirugía (calculado en días desde la fecha de



diagnóstico hasta la fecha de exéresis) y estadio tumoral al diagnóstico según la 8ª edición de la AJCC del TNM como variables principales.

Las variables secundarias obtenidas fueron: Sexo, edad, fototipo, localización (extremidades, cabeza y cuello o espalda y abdomen), tamaño en mm, tipo de melanoma (siendo lentiginoso acral, extensión superficial o LMM) subtipo histológico, presencia o no de ulceración, presencia o no de sateliosis, índice mitótico, nivel de invasión de Clark, invasión linfovascular; técnica quirúrgica empleada (cierre directo o colgajo/injerto); supervivencia estimada a 5 años según el estadio tumoral (Según la 8ª versión de la AJCC) y demora según las restricciones.

A continuación se dividió la muestra de pacientes en dos grupos, según si se diagnosticó antes o después de la declaración de la pandemia, de modo que se obtuvo un grupo de pacientes diagnosticados entre Septiembre del 2018 y Febrero del 2020 y otro con pacientes diagnosticados entre Marzo del 2020 y Septiembre del 2021.

Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS en su versión 25. Las variables cualitativas se expresaron como porcentajes o como frecuencias absolutas y las cuantitativas como medianas. La comparación entre medianas se realizó con la U de Mann Whitney ya que por el número de pacientes no cumplían criterios de normalidad, para comparar porcentajes se emplearon la prueba de  $\chi^2$ . En todas las variables se empleó un p valor  $<0.05$  para identificar diferencias estadísticamente significativas. Para calcular la mediana de la supervivencia estimada según el estadio tumoral, se tomó como base las tablas de supervivencia de la 8ª edición de la AJCC y se calculó la mediana en cada grupo. Para obtener la mediana del tiempo de demora hasta la cirugía en el segundo grupo, se desglosó en subgrupos según las restricciones vigentes en cada momento por la situación de pandemia y se calculó la mediana en cada subgrupo.

## RESULTADOS:

De la muestra de 32 pacientes a los que se les realizó una biopsia con diagnóstico anatomopatológico de melanoma en el Hospital la Plana entre Septiembre del 2018 y Septiembre del 2021, se realizaron dos grupos según la fecha de la biopsia: el primero con n=15 pacientes que fueron diagnosticados antes del inicio de la pandemia (entre Septiembre del 2018 y Febrero del 2020) y el segundo con n=17 pacientes diagnosticados tras el inicio de ésta (entre Marzo del 2020 y Septiembre del 2021). De este segundo grupo se excluyeron dos pacientes por cumplir los criterios de exclusión, uno porque la biopsia era de una metástasis y no de el tumor inicial, que fue extirpado en otro centro, y otro por tener un melanoma irreseccable del que solo se obtuvo una biopsia incisional. Por lo que se incluyeron 30 pacientes en el estudio, divididos en dos grupos con una n=15 en cada uno.

Las características demográficas de los pacientes y descriptivas del melanoma (Tabla 1) eran similares en ambos grupos, si bien la mediana de edad del primer grupo era menor que la del segundo 57 años vs 63 años), la proporción de melanomas localizados en cabeza y cuello era de 26,7% en el primer grupo mientras que en el segundo era de 6,7%. El tamaño en mm era similar en ambos grupos. Respecto a las características histológicas, no se encontraron grandes diferencias entre ambos grupos. (Tabla 2)

**Tabla 1.** Características demográficas de los pacientes y generales de los melanomas diagnosticados en el Hospital La Pana entre Septiembre del 2018 y Septiembre del 2021

		Pacientes diagnosticados antes del inicio de la pandemia (N)	Pacientes diagnosticados después del inicio de la pandemia (N)
<b>Sexo (%)</b>	Hombres	46,7 (7)	60 (9)
	Mujeres	53,3 (8)	40 (6)
<b>Edad (años)</b>	(Mediana)	57	63
<b>Localización del melanoma (%)</b>	Cabeza y cuello	26,7 (4)	6,7 (1)
	MMII	20 (3)	26,7 (4)
	MMSS	13 (2)	20 (3)
	Tronco	40 (6)	46,7 (7)
<b>Tamaño (mm)</b>	(Mediana)	14	15
<b>Fototipo (%)</b>	I	0	6,7 (1)
	II	40 (6)	40 (6)
	III	60 (9)	53,3 (8)

Nota: Todas las variables de la tabla tienen un valor de  $p > 0,05$ .

**Tabla 2.** Características histológicas de los melanomas diagnosticados en el Hospital Universitario La Piedad entre septiembre del 2018 y Septiembre del 2021

		Pacientes diagnosticados antes del inicio de la pandemia (n=15)		Pacientes diagnosticados después del inicio de la pandemia (n=15)	
		%	N	%	N
<b>Tipo histológico</b>	Melanoma	80	12	66,7	10
	MLA	6,7	1	13,3	2
	MES	13,3	2	20	3
<b>Tipo celular</b>	Epitelioide	93,3	14	93,3	14
	Fusocelular	6,7	1	6,7	1
<b>Ulceración</b>		13,3	2	26,7	4
<b>Satelirosis</b>		0	0	0	0
<b>Regresión</b>		6,7	1	13,3	2
<b>Fase de crecimiento</b>	Vertical	66,7	10	66,7	10
	Radial	26,7	4	6,7	1
	Radial y	6,7	1	26,7	4
<b>Índice de Clark</b>	<2	53,3	8	46,7	7
	>2	46,7	7	53,3	8
<b>Número de Mitosis</b>	0	53,3	8	46,7	7
	1	26,7	4	26,7	4
	>2	20	3	26,6	4
<b>Infiltrado linfocítico</b>	Denso	20	3	13,3	2
	Discontinuo	66,7	10	60	9
	Ausente	13,3	2	26,7	4
<b>Invasión linfovascular</b>		0	0	0	0
<b>Invasión perineural</b>		6,7	1	0	0

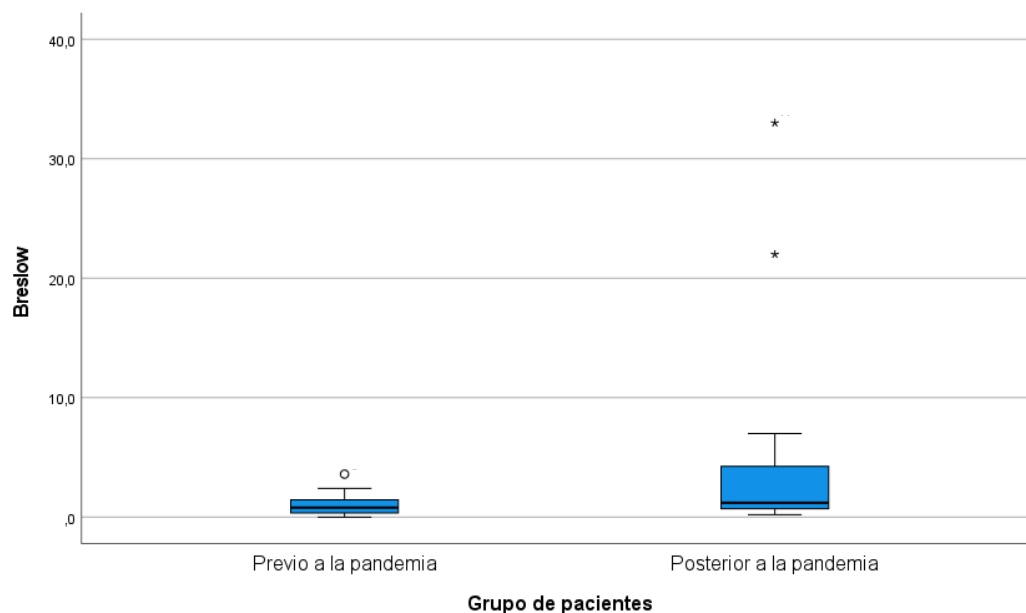
Nota: Todas las variables de la tabla tienen un valor de  $p > 0,05$ .

En cuanto al índice de Breslow, la mediana en el primer grupo fue de 0.8 mm y en el segundo de 1,2 mm ( $p$  valor= 0,12) (Figura 1) El rango en el primer grupo es de 0 mm (melanoma in situ) a 3,6 mm, en cambio en el segundo grupo el rango va de 0,21mm a 33mm. Respecto al estadio tumoral (según la AJCC) al diagnóstico en el primer grupo fue 0 en un 13,3% de los casos, I en el 53,3%, II en el 26,7% y III en el 6,7% . En el segundo grupo fue de I en el 53,4% , II en el 33,3%, y IV en el 13,3% de los pacientes ( $p$  valor =0,27) (Figura 2). El tiempo de demora hasta la cirugía fue de una mediana de 28 días en el grupo de diagnosticados antes de la pandemia y de 6 días en el grupo de diagnosticados después de la misma ( $p$  valor <0,01). En el primer grupo el tipo de cirugía que se realizó fue resección con ampliación y cierre directo en el 86,7% de los pacientes y resección con cierre mediante injerto cutáneo en el 13,3%, mientras que en el segundo grupo en el 100% de los casos se realizó resección con cierre directo ( $p$  valor= 0,14). Además, en el grupo de

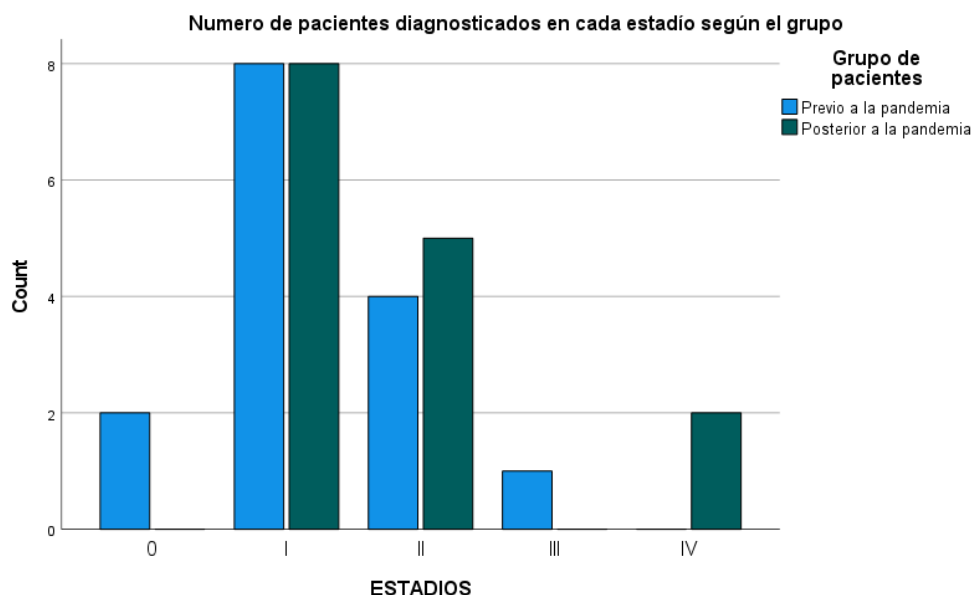


antes de la pandemia solo se realizó consulta por Tele dermatología en el 20% de los casos, mientras que en el segundo grupo se realizó en el 73,3% de los pacientes (p valor <0,01). Dentro del segundo grupo, un 46,7% manifestó en el momento de la biopsia que el motivo principal de la demora diagnóstica era que no le habían dado importancia a la lesión, un 20% por miedo por la situación de pandemia, un 20% no se demoraron al descubrir la lesión y un 13,3% no acudieron hasta que alguien les alertó. (Figura 3)

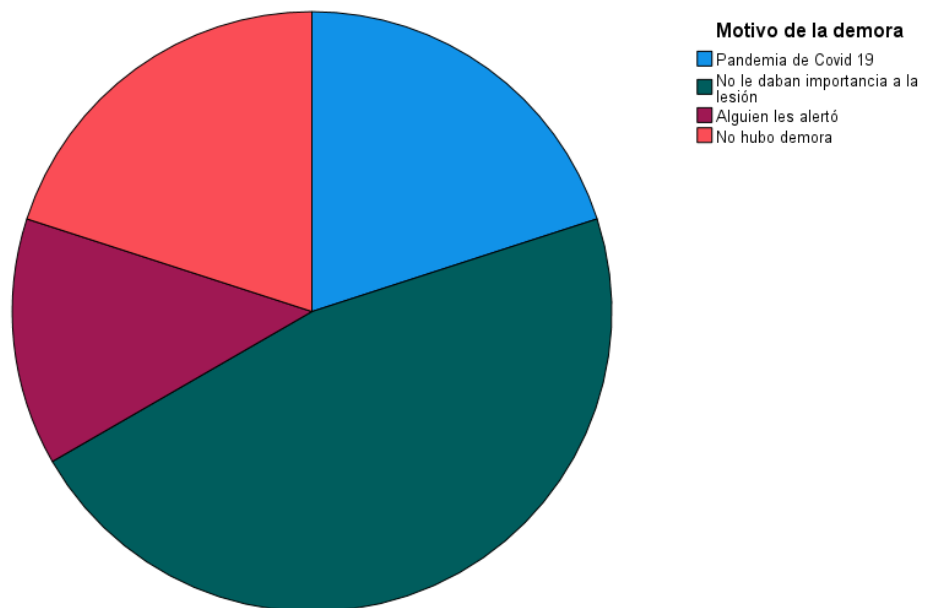
**Figura 1.** Mediana Índice de Breslow de los melanomas diagnosticados en el Hospital Universitario La Plata entre Septiembre del 2018 y Septiembre del 2021.



**Figura 2.** Número de pacientes diagnosticados en cada estadio según el momento del diagnóstico.



**Figura 3.** Motivos de demora en la búsqueda de atención médica en los pacientes diagnosticados de melanoma en el Hospital Universitario La Plana entre Marzo del 2020 y Septiembre del 2021 (Grupo 2).



Se calculó la mediana de la supervivencia estimada para cada grupo fue en ambos casos de un 97% a 5 años y de un 94% a 10 años. El rango en la supervivencia a 5 años era de entre 99% y 87% en el primer grupo y entre 99% y 14,8% en el segundo grupo. Respecto al rango en la supervivencia a 10 años era de entre 98% y 82% en el grupo de antes de la pandemia y de entre 98% y 9,9% en el grupo postpandemico. La mediana de la demora quirúrgica por subgrupos según las restricciones en cada periodo está plasmada en la Tabla 3. En el segundo grupo un 13,3% de los pacientes fallecieron debido al melanoma, en cambio en el primer grupo ningún paciente falleció por este motivo durante el corto periodo de seguimiento del estudio.

**Tabla 3.** División en subgrupos del grupo de pacientes diagnosticados después del inicio de la pandemia (segundo grupo) y la mediana del tiempo de demora quirúrgico en cada subgrupo.

Periodo temporal	Mediana del tiempo de demora quirúrgica (en días)	Número de pacientes (n=15)
Marzo 2020- Junio 2020	3	3
Julio 2020 - Octubre 2020	3	2
Noviembre 2020 - Febrero 2021	22	1
Marzo 2021- Junio 2021	9	4
Julio 2021- Septiembre 2021	15	5

## DISCUSIÓN

---

En este estudio se observa que el índice de Breslow es mayor en el segundo grupo (los diagnosticados después del inicio de la pandemia) que en el primero, sin embargo esto no es estadísticamente significativo. Esto se debe probablemente a que el número de pacientes en el estudio es muy bajo. Esta diferencia se acentuaba al observar los rangos, ya que en el primer grupo el rango va de 0 a 3,6 mm mientras que en el segundo grupo es mucho más amplio (de 0,21mm a 33mm), por lo que aunque las medianas no muestren una gran diferencia habían melanomas de mucho mayor tamaño dentro del segundo grupo. Así mismo, aumentaron la proporción de estadios avanzados en el segundo grupo respecto al primero, ya que en el primer grupo no se encontraron pacientes con estadio IV, mientras que en el segundo un 13,3% de los pacientes pertenecían a este estadio. Además, la mediana el tiempo de demora quirúrgico fue notablemente menor en el segundo grupo, con una reducción de 22 días de mediana respecto al primero, ésta diferencia fue estadísticamente significativa aún con el bajo número de pacientes del estudio, esto probablemente se deba a que desde el inicio de la pandemia se le dió prioridad al diagnóstico y tratamiento de los melanomas. La proporción de visitas realizadas de forma telemática (Tele dermatología), que aumentó un 43,3% en el segundo grupo, también es estadísticamente significativo pese al pequeño número de pacientes que conformaban el estudio.

El tamaño de la muestra es justamente la principal limitación de este estudio, ya que se realizó en un hospital comarcal, por lo que además de contar con una única institución, al contrario que otros estudios similares, ésta tiene un área de influencia pequeña.

Tal como postulábamos en nuestra hipótesis, hemos visto un aumento en el espesor de los melanomas o índice de Breslow, así como del estadio tumoral en el segundo grupo respecto al primero, aunque no haya resultado estadísticamente significativo. Esto concuerda con los datos publicados en otros estudios en diferentes países, en los que se encuentra una mayor proporción de tumores avanzados en el segundo grupo y menor de melanomas in situ, al igual que en nuestro estudio. Sin embargo, en la mayoría de los estudios publicados se reporta una disminución de las biopsias de melanoma después de la irrupción de la pandemia, cosa que no ocurrió en nuestra población, en la que se





diagnosticó el mismo número de melanomas en los dos periodos. Esta diferencia probablemente se deba a que este estudio abarca un periodo de tiempo mayor por lo que los tumores que puede que no se diagnosticaran en los primeros meses tras la pandemia, se diagnosticarían mas tarde y con un espesor y estadio mayor.

La mediana de la supervivencia media estimada en ambos grupos va en contra de lo esperado, ya que las medianas a 5 y 10 años son iguales en ambos grupos. A pesar de esto ambos grupos no eran iguales en su composición, como vemos con los rangos, ya que en el primer grupo las supervivencias medias estimadas iban de 99% a 87% a 5 años y en el segundo grupo oscilaban entre 99 % y 14,8%, por lo que vemos que algunos pacientes en este grupo tenían supervivencias sustancialmente más pobres debido a que sus melanomas se encontraban en estadios muy avanzados. De hecho, un 13,3% de los pacientes del segundo grupo fallecieron debido a el melanoma mientras que en el primer grupo ningún paciente falleció debido a este diagnóstico durante el corto tiempo que abarca este estudio.

Otro resultado que va en contra de lo esperado son las técnicas quirúrgicas empleadas en cada grupo, ya que esperábamos que a mayor espesor tumoral, mayor proporción de cirugías realizadas con injertos o colgajos para el cierre quirúrgico. Sin embargo, esto ha sucedido al contrario, ya que en el segundo grupo a pesar de reseca tumores de mayor tamaño en algunos casos, en todas las ocasiones se realizó un cierre simple. Una posible explicación sería que los melanomas en este segundo grupo estuvieran en localizaciones anatómicas que permitían cierres quirúrgicos más simples, pero esto no se ha analizado en este estudio.

El tiempo de demora quirúrgico disminuyó notablemente en el segundo grupo al contrario de lo esperado y de manera estadísticamente significativa. Esperábamos encontrar una mayor demora quirúrgica debido a la situación de colapso sanitario y al posible temor de la población a acudir a centros sanitarios, sin embargo, la disminución de la demora se explica por la prioridad absoluta que se dio al diagnóstico y tratamiento de los melanomas durante la pandemia. Otro factor que pudo haber intervenido en reducir la demora diagnóstica y quirúrgica del melanoma en estos pacientes es la mayor proporción de pacientes que fueron diagnosticados vía teledermatología, que aumentó



significativamente en el segundo grupo respecto al primero. Esto podría haber acelerado el diagnóstico ya que al diagnosticarse el melanoma de manera telemática la cita se daba directamente para realizar la biopsia.

Por tanto, se vio que aumentó el espesor y el estadio tumoral de los melanomas diagnosticados en el Hospital la Plana, a pesar de haber disminuido el tiempo de demora quirúrgico. Por lo que aún con los esfuerzos por parte del sistema sanitario para paliar la situación acelerando la atención a estos tipos de tumores, siendo más precoz que en el periodo previo a la pandemia, se vió un aumento que probablemente no se deba a la demora quirúrgica, sino a una demora en un momento previo al primer contacto con dermatología, sumado a la demora por miedo a contagiarse de Covid 19 que se observó en un 20% de los pacientes de este estudio.

En estudios posteriores se debería analizar cual ha sido el papel de la teledermatología y la inclusión de este tipo de tecnologías en la práctica médica, para comprobar si realmente ha contribuido a la disminución de la demora quirúrgica y poder implantarlo tanto en momentos de pandemia como en la práctica clínica habitual. Así mismo habría que realizar estudios para averiguar cual ha sido el impacto de la quinta y sexta ola en el melanoma así como en otros tipos de tumores, ya que estas olas colapsaron la atención primaria con especial intensidad, lo que puede haber retrasado el primer contacto médico en muchos pacientes. Sin este primer contacto, estrategias como la teledermatología o la priorización de los melanomas sobre el resto de patologías no podrían funcionar satisfactoriamente.

En conclusión, para analizar el verdadero impacto de la pandemia de Covid 19 que hemos sufrido durante estos últimos años, no basta con los miles de fallecidos por el virus y sus complicaciones directas, sino que habrá que tener en cuenta todas las patologías como el melanoma, tumorales o no, que pueden haber empeorado su pronóstico por la falta de un diagnóstico temprano, especialmente en el caso de esta sexta y esperemos última ola.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi hermana por revisar mi TFG tantas veces como se lo he pedido, a Judith por su apoyo y consejos y a Lara por su ayuda y consejos sobre estadística.

A mi tutora Rosa por su ayuda, su cercanía, por guiarme y por haber estado siempre disponible a pesar de no seguir en el hospital La Plana, y al servicio de Dermatología de La Plana por ayudarme en lo que he necesitado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. London, J. W., Fazio-Eynullayeva, E., Palchuk, M. B., Sankey, ; Peter, & Mcnair, C. (2020). Effects of the COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Patient Encounters. In *JCO Clin Cancer Inform* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1200/JCO.CCI.20.0001>.
2. Grasselli, G., Pesenti, A., & Cecconi, M. (2020). Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast during an Emergency Response. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 323, Issue 16, pp. 1545–1546). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4031>
3. Aimilios Lallas, Athanassios Kyrgidis, Sofia-Magdalini Manoli, Chryssoula Papageorgiou, Konstantinos Lallas, Elena Sotiriou, Efstratios Vakirlis, Theodoros Sidiropoulos, Dimitrios Ioannides, & Zoe Apalla. (2021). Delayed skin cancer diagnosis in 2020 because of the COVID-19–related restrictions: Data from an institutional registry. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 85(3), 721–723.
4. Tejera-Vaquerizo A, Cañueto J, Toll A, Santos-Juanes J, Jaka A, Ferrandiz-Pulido C, Sanmartín O, Ribero S, Moreno-Ramírez D, Almazán F, Fuente MJ, Podlipnik S, Nagore E. Estimación del efecto en el tamaño y la supervivencia de los tumores cutáneos debido al confinamiento por COVID-19: modelo basado en un crecimiento exponencial [Estimated Effect of COVID-19 Lockdown on Skin Tumor Size and Survival: An Exponential Growth Model]. *Actas Dermosifiliogr (Engl Ed)*. 2020 Oct;111(8):629-638. Spanish. doi: 10.1016/j.ad.2020.05.001. Epub 2020 May 11. PMID: 32513393; PMCID: PMC7211725.