



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLÍNICA

**TESIS DOCTORAL**

Estudio comparativo de las complicaciones en cirugía dermatológica entre pacientes de 80 años o más y menores de 80 intervenidos de cáncer cutáneo no melanoma

**MEMORIA DE DOCTORADO**

José Carlos Pascual Ramírez

**DIRECTORES DE LA TESIS**

Isabel Belinchón Romero

José Manuel Ramos Rincón

ALICANTE 2013



## AGRADECIMIENTOS

- A la Dra. Isabel Belinchón Romero y al Dr. José Manuel Ramos Rincón por su constante apoyo y estímulo para la realización de esta tesis doctoral.
- Al Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Elche por su colaboración en el proceso de recogida de datos.
- Al Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Alicante.





A mis padres y hermanas

A Francisca, David y Eduardo



## I ÍNDICE

<b>I. ÍNDICE</b>	4
<b>II. INTRODUCCIÓN</b>	13
<b>II.1. Gerontología y Geriátría: Concepto y generalidades</b>	14
<b>II.2. Envejecimiento</b>	15
<b>II.3. Teorías del envejecimiento</b>	16
II.3.1. Teoría de los radicales libres o de la peroxidación	16
II.3.2. Teoría de los enlaces cruzados	16
II.3.3. Teoría del error catastrófico	17
II.3.4. Teoría inmunológica	17
II.3.5. Teoría neuroendocrina	17
II.3.6. Teoría de la acumulación de productos de desecho	18
II.3.7. Teorías basadas en mecanismos genéticos	18
<b>II.4. Envejecimiento de la población</b>	19
<b>II.5. Tipología de pacientes ancianos</b>	20
II.5.1. Anciano sano	20
II.5.2. Anciano enfermo	20
II.5.3. Anciano frágil	21
II.5.4. Anciano geriátrico	21
<b>II.6. Valoración geriátrica integral</b>	21
II.6.1. Concepto de función en el paciente anciano	23
II.6.2. Valoración médica	23
II.6.3. Valoración de la función física (capacidad funcional)	24
II.6.4. Valoración de la función mental (cognitiva y emocional)	24
II.6.5. Valoración de la función social	25
II.6.6. Necesidad de individualizar el tratamiento	25

<b>II.7. Cáncer cutáneo no melanoma</b>	<b>27</b>
II.7.1. Definición y características generales	27
II.7.2. Aumento de la incidencia del cáncer cutáneo no melanoma	28
II.7.3. Clínica	29
II.7.3.1. Carcinoma basocelular	29
II.7.3.1.1. Carcinoma basocelular nodular/ulcerativo ( <i>ulcus rodens</i> )	30
II.7.3.1.2. Carcinoma basocelular difuso	30
II.7.3.1.3. Carcinoma basocelular superficial	30
II.7.3.1.4. Carcinoma basocelular pigmentado	30
II.7.3.1.5. Fibroepitelioma de Pinkus	31
II.7.3.2. Carcinoma epidermoide	31
II.7.4. Histopatología	31
II.7.4.1. Carcinoma basocelular: variantes histológicas	31
II.7.4.1.1. Nodular	31
II.7.4.1.2. Adenoide	32
II.7.4.1.3. Superficial	32
II.7.4.1.4. Morfeiforme/esclerosante	32
II.7.4.1.5. Fibroepitelioma de Pinkus	32
II.7.4.1.6. Carcinoma basocescamoso/metatípico	32
II.7.4.2. Carcinoma epidermoide: variantes histológicas	33
II.7.4.2.1. Bien diferenciado	33
II.7.4.2.2. Moderadamente diferenciado	33
II.7.4.2.3. Pobremente diferenciado	33
II.7.4.2.4. Enfermedad de Bowen	33
II.7.4.2.5. Queratoacantoma	33

<b>II.8. Tratamiento para el cáncer cutáneo no melanoma</b>	34
II.8.1. Carcinoma basocelular	34
II.8.2. Carcinoma epidermoide	36
<b>II.9. Técnicas para el cierre de defectos en cirugía dermatológica</b>	37
II.9.1. Extirpación y cierre directo	37
II.9.2. Extirpación y colgajo	37
II.9.2.1. Tipos de colgajos	37
II.9.2.1.1. Según el aporte vascular	37
II.9.2.1.2. Según el desplazamiento/movimiento	38
II.9.3. Extirpación e injerto	38
II.9.4. Extirpación y curación por segunda intención	38
<b>II.10. Complicaciones en cirugía dermatológica</b>	39
II.10.1. Complicaciones hemorrágicas	40
II.10.2. Complicaciones infecciosas	44
II.10.3. Complicaciones isquémicas: Necrosis de colgajos e injertos	46
II.10.4. Dehiscencia	48
<b>II.11. Recidivas en cáncer cutáneo no melanoma</b>	49
<b>II.12. Mortalidad por cáncer cutáneo no melanoma</b>	51
<b>II.13. Cáncer cutáneo no melanoma en el anciano</b>	52
<b>II.14. Comorbilidades en el anciano</b>	53
<b>II.15. Cirugía en el anciano</b>	55
<b>II.16. Grado de Dependencia. Índice de Barthel</b>	56
<b>II.17. Índice de comorbilidad de Charlson</b>	57
<b>II.18. Calidad de vida y costes del cáncer cutáneo no melanoma</b>	57

<b>III. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO</b>	61
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	64
<b>V. OBJETIVOS</b>	66
<b>V.1. Objetivo principal</b>	67
<b>V.2. Objetivos secundarios</b>	67
<b>VI. PACIENTES Y MÉTODOS</b>	68
<b>VI.1. Pacientes y diseño del estudio</b>	69
VI.1.1. Ámbito del estudio	69
VI.1.2. Diseño del estudio	69
VI.1.3. Cálculo del tamaño muestral	69
VI.1.4. Población del estudio	70
VI.1.4.1. Criterios de inclusión	70
VI.1.4.2. Criterios de exclusión	70
<b>VI.2. Estrategia de reclutamiento de pacientes y recogida de la información</b>	70
<b>VI.3. Descripción de las variables</b>	71
VI.3.1. Variable principal: complicaciones quirúrgicas y médicas	71
VI.3.2. Variables explicativas	73
VI.3.2.1. Variables epidemiológicas	73
VI.3.2.2. Variables clínicas, quirúrgicas e histopatológicas	75
<b>VI.4. Análisis estadístico</b>	77

<b>VII. RESULTADOS</b>	79
<b>VII.1. Descripción del grupo de estudio (pacientes ≥80 años)</b>	80
VII.1.1. Datos demográficos	80
VII.1.1.1. Portadores de marcapasos o desfibrilador automático implantable	82
VII.1.1.2. Consumo de fármacos	83
VII.1.2. Grado de Dependencia. Índice de Barthel	85
VII.1.3. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas	88
VII.1.3.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas	88
VII.1.3.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano	88
VII.1.3.3. Tipo de anestesia	89
VII.1.3.4. Empleo de profilaxis antibiótica	89
VII.1.3.5. Número de lesiones extirpadas por paciente	89
VII.1.3.6. Diagnóstico de las lesiones	90
VII.1.3.7. Localización de las lesiones	90
VII.1.3.7.1. Localización de las lesiones. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide	91
VII.1.3.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos	92
VII.1.3.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos	94
VII.1.3.9.1. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide	94
VII.1.3.10. Complicaciones quirúrgicas	95
VII.1.3.10.1. Complicaciones infecciosas	95
VII.1.3.10.2. Complicaciones hemorrágicas	95
VII.1.3.10.2.1. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la hipertensión arterial	96
VII.1.3.10.2.2. Complicaciones hemorrágicas. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide	96

	10
VII.1.3.10.2.3. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la localización de las lesiones	96
VII.1.3.10.2.4. Complicaciones hemorrágicas. Relación con el cirujano	96
VII.1.3.10.2.5. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la técnica quirúrgica empleada	97
VII.1.3.10.2.6. Complicaciones hemorrágicas. Relación con el consumo de antiagregantes o anticoagulantes	97
VII.1.3.10.3. Dehiscencia	98
VII.1.3.10.4. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos	98
VII.1.3.10.4.1. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide	99
VII.1.3.10.4.2. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con la localización de las lesiones	99
VII.1.3.10.4.3. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el cirujano	99
VII.1.3.10.4.4. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el consumo de antiagregantes o anticoagulantes	99
VII.1.3.10.4.5. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el hábito tabáquico	100
VII.1.3.11. Márgenes quirúrgicos libres	100
VII.1.3.12. Recidiva de las lesiones extirpadas	100
VII.1.4. Mortalidad a los 24 meses	100
<b>VII.2. Comparación entre el grupo de pacientes de edad <math>\geq 80</math> años y de <math>&lt; 80</math> años</b>	<b>103</b>
VII.2.1. Datos demográficos	103
VII.2.1.1. Portadores de marcapasos o desfibrilador automático implantable	106
VII.2.1.2. Consumo de fármacos	107

	11
VII.2.2. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas	110
VII.2.2.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas	110
VII.2.2.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano	110
VII.2.2.3. Tipo de anestesia	110
VII.2.2.4. Empleo de profilaxis antibiótica	111
VII.2.2.5. Número de lesiones extirpadas por paciente	112
VII.2.2.6. Diagnóstico de las lesiones	113
VII.2.2.7. Localización de las lesiones	114
VII.2.2.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos	115
VII.2.2.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos	116
VII.2.2.10. Complicaciones quirúrgicas	117
VII.2.3. Mortalidad a los 24 meses	118
<b>VIII. DISCUSIÓN</b>	119
<b>VIII.1. Datos demográficos</b>	120
VIII.1.1. Portadores de marcapasos y desfibriladores	122
VIII.1.2. Consumo de fármacos	122
<b>VIII.2. Grado de Dependencia. Índice de Barthel</b>	124
<b>VIII.3. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas</b>	125
VIII.3.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas	125
VIII.3.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano	125
VIII.3.3. Tipo de anestesia	126
VIII.3.4. Empleo de profilaxis antibiótica	127
VIII.3.5. Número de lesiones extirpadas por paciente	127
VIII.3.6. Diagnóstico de las lesiones	128

	12
VIII.3.7. Localización de las lesiones	128
VIII.3.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos	129
VIII.3.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos	130
VIII.3.10. Complicaciones quirúrgicas	131
VIII.3.10.1. Complicaciones infecciosas	132
VIII.3.10.2. Complicaciones hemorrágicas	133
VIII.3.10.3. Dehiscencia	136
VIII.3.10.4. Complicaciones isquémicas	136
VIII.3.11. Márgenes quirúrgicos libres, recidivas y complicaciones médicas	138
VIII.3.12. Mortalidad a los 24 meses	138
<b>IX. LIMITACIONES</b>	140
<b>X. CONCLUSIONES</b>	142
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA</b>	145
<b>XII. ANEXOS</b>	173
<b>XIII. ABREVIATURAS</b>	180
<b>XIV. PUBLICACIONES</b>	182



## II INTRODUCCIÓN

## **II.1. Gerontología y Geriátría: Concepto y generalidades**

Se denomina Gerontología al estudio del proceso de envejecimiento en todos sus aspectos. En la actualidad, las investigaciones gerontológicas son consideradas prioritarias por los organismos oficiales de ayuda a la investigación de numerosos países incluidos en los programas marcos de la Unión Europea. La investigación gerontológica incluye tres grandes áreas: a) los mecanismos implicados en el proceso de envejecimiento de los individuos y las posibilidades de actuar sobre ellos (Biogerontología); b) los aspectos más directamente relacionados con la salud (Gerontología clínica o Geriátría) y c) las cuestiones relacionadas con las Ciencias Sociales y del Comportamiento<sup>1</sup>.

La Geriátría es la rama de la Medicina que estudia los aspectos clínicos, preventivos, terapéuticos y sociales del anciano, en situación de salud o enfermedad, incluye aspectos relativos a la mayor parte de las disciplinas clínicas y es una parte de la Gerontología. El auge de la Geriátría en el mundo se debe a diversas razones, de las que destacan las demográficas, ya que el número de ancianos crece en todos los países desarrollados y los ancianos cada vez alcanzan edades más elevadas, con mejor nivel cultural y mayor conciencia de sus derechos en este terreno. Además forman un colectivo que presenta más enfermedades, que son más complejas, interrelacionadas y vinculadas a la situación social. De entre las razones socioeconómicas basta con recordar el volumen económico que todos los países dedican a pensiones, el derivado de consumo de farmacia o la necesidad de aportar recursos sanitarios y sociales a los ancianos incapacitados o con problemas de recuperación. Por otro lado, no es lo mismo envejecer que enfermar aunque, habitualmente la vejez se acompaña de un mayor número de padecimientos. Además no siempre está clara la frontera entre los tres grupos de procesos que modulan los cambios que presenta el anciano y que son: las modificaciones fisiológicas establecidas por el simple paso del tiempo y de la carga genética de cada individuo (envejecimiento primario), las consecuencias de la exposición a lo largo de muchos años a los llamados factores de riesgo o al propio

ambiente, como contaminación, humo, dietas inadecuadas, estrés, alcohol o falta de actividad física (envejecimiento secundario) y las secuelas de enfermedades, accidentes y mutilaciones quirúrgicas acumuladas a lo largo de la vida (envejecimiento terciario)<sup>2</sup>.

En resumen, el paciente anciano padece más enfermedades, es mucho más vulnerable a todo tipo de agresión, sus mecanismos de defensa son más limitados, la reserva fisiológica es menor, las patologías se imbrican unas con otras en mayor medida que en otras edades, se manifiestan, diagnostican y tratan en muchos casos de otra forma y tienen una mayor implicación social. Todo ello obliga a contemplar al anciano de una manera integral y si es posible por parte de un equipo interdisciplinario.

## **II.2. Envejecimiento**

El proceso del envejecimiento se inicia al nacer y es de naturaleza multifactorial. Se caracteriza por una pérdida de vitalidad, que implica un aumento progresivo de la vulnerabilidad ante cualquier agresión y que, en último término, conduce a la muerte. La vitalidad se puede definir como la capacidad que tiene el organismo para realizar sus distintas funciones biológicas. El envejecimiento se dice que es fisiológico (eugérico o primario) cuando ocurre exclusiva o al menos, primordialmente, por el paso del tiempo, sin estar demasiado condicionado por alteraciones patológicas o por factores ambientales (envejecimiento secundario). Los cambios más habituales asociados al envejecimiento son la pérdida total de determinadas funciones, el ejemplo más claro es la pérdida de la capacidad reproductora de la mujer después de la menopausia, los cambios funcionales secundarios a otros estructurales son los más comunes, muchas de estas pérdidas pueden suplirse parcialmente durante un algún tiempo a través de los mecanismos de reserva fisiológica del organismo, un ejemplo sería la pérdida progresiva en el funcionalismo renal secundaria a la disminución de la población de nefronas que se debe, probablemente, a la reducción del flujo vascular del riñón. También se producen cambios secundarios a fallos de interrupción de los mecanismos de control, como ejemplo cabe citar el aumento de los niveles de gonadotropinas en la mujer debido al sistema de contrarregulación cuando tras la menopausia hay una caída

en la producción de hormonas sexuales. Además, se producen cambios en circunstancias no basales, la frecuencia cardíaca se mantiene prácticamente inalterada en reposo pero con el ejercicio es incapaz de alcanzar las altas frecuencias que pueden lograrse en individuos de menor edad.

## **II.3. Teorías del envejecimiento**

El estudio de la razón última de todos los cambios ocasionados por el envejecimiento constituye una ciencia denominada Biogerontología o estudio del envejecimiento de los seres vivos. Numerosas teorías pretenden explicar el porqué del proceso de envejecer. Todas tienen cierta base pero ninguna reúne la suficiente para ofrecer por sí sola una explicación unitaria y satisfactoria. Probablemente, para que se lleve a cabo el envejecimiento es necesario que se sumen mecanismos diversos en ámbitos diferentes. En este sentido, todas o gran parte de las teorías del envejecimiento pueden tener parte de razón. Las principales teorías del envejecimiento son:

### **II.3.1. Teoría de los radicales libres o de la peroxidación**

Enunciada en 1956 por Harman, propugna que los radicales libres que se forman durante el proceso oxidativo del metabolismo normal reaccionan con los componentes celulares, para originar la muerte de células vitales y finalmente el envejecimiento y la muerte del organismo. Los radicales libres son muy reactivos, lo que los convierte a su vez en fuente de nuevos radicales y da lugar a una cadena que conduce al consumo de muchas moléculas estables<sup>3</sup>.

### **II.3.2. Teoría de los enlaces cruzados**

Tiene su fundamento en los cambios moleculares que se producen con la edad, extra e intracelularmente y que afectan a la información contenida en el DNA y en el RNA. Con la edad se produce una mayor frecuencia de enlaces covalentes o mediante bandas de hidrógeno entre macromoléculas, fenómenos que, si bien inicialmente pueden ser

reversibles, a la larga determinan una secuencia de agregación e inmovilización, que convierten a estas moléculas en inertes o malfuncionantes<sup>4</sup>.

### **II.3.3. Teoría del error catastrófico**

Esta teoría plantea que, con el paso del tiempo, se producen diversos errores en la síntesis proteica que acaban por trastornar la función celular y determinan cambios en ella que facilitarían su envejecimiento y, finalmente, la muerte de la célula<sup>5</sup>.

### **II.3.4. Teoría inmunológica**

Con el envejecimiento se produce un declive importante del sistema inmunológico. Los cambios más conocidos son las pérdidas cualitativas de los linfocitos CD4 colaboradores, mayor actividad de los CD8 supresores y menor actividad de los CD8 citotóxicos, menor capacidad de los linfocitos B para producir anticuerpos y en general, para responder a los antígenos externos, aumento de la producción de autoanticuerpos, aumento de la producción de inmunocomplejos circulantes y menor capacidad de las células T para producir factores de crecimiento. Estos cambios determinan pérdidas en la capacidad de defensa del organismo ante cualquier tipo de agresión y limitan su capacidad para discernir entre lo propio y lo ajeno. Debido a ello, facilitan la aparición de un mayor número de enfermedades, especialmente de tipo autoinmune, infeccioso y tumoral<sup>6</sup>.

### **II.3.5. Teoría neuroendocrina**

Tiene una fundamentación análoga a la inmunológica. La principal causa del envejecimiento sería el deterioro en los mecanismos superiores de regulación neuroendocrina. Su fundamento se basaría en la pérdida objetiva de células nerviosas, y en algunos casos, en pérdidas también en la capacidad funcional del mecanismo endocrino regulador<sup>7</sup>.

### **II.3.6. Teoría de la acumulación de productos de desecho**

Se basa en la observación de que la mayor parte de las células en animales de edad avanzada contienen un número elevado de cuerpos de inclusión. Son productos de degradación metabólica que actuarían como agentes patógenos para la propia célula, alterarían su metabolismo y acelerarían su destrucción. Las más comunes de estas sustancias son la lipofucsina y la que se conoce como degeneración basófila. No parece que, ni ellas ni ningún otro cuerpo de inclusión desempeñen funciones activas en el proceso de envejecer. La presencia de lipofucsina se interpreta como resultado de reacciones oxidativas, incrementada en los casos de déficit de vitamina E y su presencia no pasa de ser un marcador indirecto de envejecimiento<sup>8</sup>.

### **II.3.7. Teorías basadas en mecanismos genéticos**

Entre ellas cabe incluir las hipótesis de la programación genética, la mutación somática y el error genético. Todas parten del supuesto que la longevidad de una determinada especie y de sus individuos está predeterminada en parte por mecanismos genéticos. A favor estaría una cierta correlación en cuanto a la edad que se observaría entre los mismos individuos de una familia o la longevidad equivalente que se ha descrito en muchos pares de gemelos univitelinos. El individuo nacería con una secuencia de envejecimiento programada en su genoma que le adjudicaría una máxima extensión de vida y serían las circunstancias ambientales y patológicas acumuladas durante la vida las que limitarían en mayor o menor medida esa programación<sup>9</sup>.

## II.4. Envejecimiento de la población

Se entiende por envejecimiento de la población el aumento de la proporción de personas de edad avanzada con respecto al total de individuos (personas mayores de 65 años/total población). España es uno de los países europeos que ha envejecido más rápidamente a lo largo del siglo XX. En el año 1900 había en España 967.754 personas mayores de 65 años; dicha cifra se incrementó hasta 6.740.000 en el año 1999 y se estima que llegará a los 12 millones de personas en 2050, lo que supondrá el 30 % de la población total<sup>10</sup>. La esperanza de vida se ha elevado paralelamente, situándose al filo de los 80 años para el sexo femenino, originándose un verdadero “envejecimiento del envejecimiento”, incrementándose así cada vez más la proporción del grupo de edad más avanzada con respecto al conjunto de población envejecida. Así, en nuestro país el grupo de mayores de 80 años también ha crecido desde 115.000 individuos en el año 1900, hasta 1,5 millones en el año 2002 y se espera que alcance 4,1 millones en el año 2050.

Por otro lado, se estima que el 1 % de la población mayor de 65 años está totalmente inmovilizada, un 6 % padece graves limitaciones en las actividades básicas de la vida diaria y hasta un 10 % más, presenta incapacidad moderada, dichos porcentajes se incrementan considerablemente al analizar la población por encima de los 80 años<sup>11</sup>. La consecuencia inevitable de estos hechos es el aumento del consumo de recursos sanitarios y sociales por las personas de edad más avanzada, llegándose a una verdadera “geriatriización de la medicina”. Conviene diferenciar el envejecimiento, que hace referencia al paso cronológico del tiempo, de la senescencia, que indica los cambios degenerativos asociados al tiempo tras el periodo del desarrollo. La característica principal de la senescencia es la disminución de la reserva funcional de los órganos y la reducción de la capacidad de estos órganos para enfrentarse al estrés. Por lo tanto, la edad cronológica no puede ser el único parámetro considerado cuando se aborda un problema médico<sup>12</sup>.

## II.5. Tipología de pacientes ancianos

Entre el 15 y el 40 % de los ancianos de 70 años carece de enfermedades objetivables, por lo tanto no es posible predecir la salud de un individuo en función únicamente de su edad<sup>13</sup>. La idea de fragilidad se halla ampliamente extendida en el ámbito de la atención a pacientes ancianos. Sin embargo, el término frágil se utiliza aún a menudo de manera inadecuada. El diccionario de la Real Academia Española de la Lengua lo define como sinónimo de débil, algo que puede romperse con facilidad. En este sentido, podría decirse metafóricamente que el individuo frágil no se ha roto, pero tiene riesgo de romperse, en otras palabras, es independiente aunque con riesgo de caer en la dependencia. En la literatura internacional especializada se recurre al término *frailty* (fragilidad) para referirse al riesgo de discapacidad<sup>14</sup>. Dado que la fragilidad es un factor de riesgo para la discapacidad, las variables predictivas de discapacidad para las actividades básicas de la vida diaria son válidas como indicadores de este proceso. A continuación se exponen las definiciones de anciano que han adquirido un mayor nivel de consenso en nuestro entorno<sup>15</sup>.

### II.5.1. Anciano sano

Se trata de una persona de edad avanzada con ausencia de enfermedad objetivable. Su capacidad funcional está bien conservada, es independiente para actividades básicas de la vida diaria y no presenta problemática mental o social derivada de su estado de salud.

### II.5.2. Anciano enfermo

Es aquel anciano sano con una enfermedad aguda. Se comportaría de forma parecida a un paciente enfermo adulto. Suelen ser personas que acuden a consulta o ingresan en los hospitales por un proceso único, no suelen presentar otras enfermedades importantes ni problemas mentales ni sociales.

### **II.5.3. Anciano frágil**

Es aquel anciano que conserva su independencia de manera precaria y que se encuentra en situación de alto riesgo de volverse dependiente. Se trata de una persona con una o varias enfermedades de base, que cuando están compensadas permiten al anciano mantener su independencia básica, gracias a un delicado equilibrio con su entorno socio-familiar. En estos casos, procesos intercurrentes (infecciones, caídas, cambios de medicación, hospitalización, etc.) pueden llevar a una situación de pérdida de independencia que obligue a la necesidad de recursos sanitarios y/o sociales. En estos ancianos frágiles la capacidad funcional está aparentemente bien conservada para las actividades básicas de la vida diaria (autocuidado), aunque puede presentar dificultades en tareas instrumentales más complejas. El hecho principal que define al anciano frágil es que, siendo independiente, tiene alto riesgo de volverse dependiente, en otras palabras, sería una situación de prediscapacidad.

### **II.5.4. Anciano geriátrico**

Es aquel paciente de edad avanzada con una o varias enfermedades de base crónicas y evolucionadas, en el que ya existe discapacidad de forma evidente. Estos pacientes son dependientes para las actividades básicas de la vida diaria, precisan ayuda de otros y con frecuencia suelen presentar alteración mental y problemática social. Dicho de otro modo, el paciente geriátrico es el anciano en el cual el equilibrio entre sus necesidades y la capacidad del entorno para cubrirlas se ha roto y nte se ha vuelto dependiente y con discapacidad.

## **II.6. Valoración geriátrica integral**

Las personas ancianas presentan algunas características propias que les confieren un modo diferente de enfermar. Esta diferencia se produce por la conjunción de los cambios fisiológicos que son propios del envejecimiento (distinta presentación de enfermedades, respuesta al tratamiento, repercusión general, repercusión sobre el entorno social y familiar) y los cambios producidos por las distintas enfermedades

(presentación atípica, tendencia a la cronicidad, dependencia y problemática social). El deterioro de los mecanismos de defensa y la menor capacidad de reserva y de adaptación frente a la agresión que supone la enfermedad puede hacer que la respuesta febril y la respuesta inflamatoria local disminuyan, hasta pasar desapercibidas. Este hecho justifica que, en muchos procesos, predominen los síntomas generales e inespecíficos sobre los síntomas típicos y locales del órgano afectado. Por ejemplo, una infección puede cursar con deterioro psicofísico general pero sin fiebre. Otra característica propia del paciente anciano es la facilidad con que las enfermedades muestran tendencia a la discapacidad, hasta hacer frecuente la aparición de dependencia para las actividades de la vida diaria. Esta dependencia no suele estar en consonancia con la gravedad del proceso, sino que es un signo de vulnerabilidad del anciano, a modo de un reflejo de su baja reserva funcional ante el estrés de la enfermedad.

La coexistencia de varias enfermedades simultáneas (comorbilidad o pluripatología) es frecuente en Geriátrica y en ocasiones hace que síntomas y signos de distintas enfermedades se mezclen para generar falsas atribuciones (de un síntoma o signo de una enfermedad a otra), o bien que un síntoma de un proceso determinado (o su tratamiento) enmascare u oculte el síntoma de otra enfermedad. Con frecuencia surgen dificultades para obtener información durante la realización de la historia clínica, ya sea por problemas de comunicación relacionados con un posible deterioro sensorial o por la presencia de una demencia o una depresión que dificultan la anamnesis adecuada. En otras ocasiones existen actitudes y prejuicios entre los profesionales, los cuidadores o las propias personas ancianas, que tienen tendencia a minimizar algunos síntomas y los aceptan como normales al atribuirlos al envejecimiento en sí, lo que condiciona una menor percepción de la enfermedad. La exploración física del anciano puede resultar dificultosa. Los problemas de movilidad hacen dicha exploración más lenta y laboriosa y obligan a disponer de más tiempo para su realización, siempre con una actitud de comprensión y paciencia.

### **II.6.1. Concepto de función en el paciente anciano**

Las enfermedades producen alteraciones en el funcionamiento de los organismos sobre los que asientan y el envejecimiento fisiológico hace que el organismo sea más vulnerable al deterioro de sus funciones en presencia de una enfermedad. Se entiende por función la capacidad de acción propia de los seres vivos y de sus órganos. Esta idea es extensible a la función de las células para mantener la homeostasis, a la de los tejidos y los órganos y, finalmente, a la de los grandes aparatos y sistemas del organismo. De la conservación conjunta de todas estas funciones se derivan las aptitudes globales del ser humano que le permiten relacionarse con los demás y ejercer su rol como persona en la sociedad. La conservación de estas funciones es básica para preservar la independencia y la dignidad de la persona.

El modelo clásico de atención médica, basado únicamente en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, no siempre tiene éxito en pacientes ancianos, ya que controla la enfermedad en su fase aguda pero no interviene directamente sobre las repercusiones que ésta tiene sobre las funciones anteriormente mencionadas. Por ello, apenas influye en la discapacidad y en la dependencia. Para mejorar el resultado global en salud, en estos casos es necesario evaluar las funciones perdidas y llevar a cabo tratamientos dirigidos específicamente a recuperarlas y/o conservarlas. De la idea de evaluación e intervención sobre la globalidad del individuo anciano surge el concepto de valoración geriátrica integral. Dicha valoración, se ha definido como un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario destinado a cuantificar las capacidades y los problemas médicos, mentales, funcionales y sociales de las personas ancianas, con la intención de elaborar un plan exhaustivo para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo. A continuación se exponen los diferentes componentes que forman parte de la valoración geriátrica.

### **II.6.2. Valoración médica**

El médico debe cumplimentar los apartados habituales de la historia clínica y la exploración física. Habrá de identificar el diagnóstico médico principal, entendido como el problema clínico más importante que justifica la discapacidad del anciano.

Además, tendrá que hacer constar los diagnósticos secundarios, entendidos como enfermedades o problemas crónicos, cuya vigilancia y control deben estar presentes en todo momento. Existen algunos instrumentos que permiten medir y cuantificar la comorbilidad, para aportar información pronóstica, como es el índice de comorbilidad de Charlson (IC)<sup>16</sup>.

### **II.6.3. Valoración de la función física (capacidad funcional)**

Esta parte de la valoración se centra principalmente en la evaluación del nivel de independencia para las actividades de la vida diaria. En el ámbito de la atención geriátrica, es habitual referirse a dicho nivel de independencia con el término genérico de capacidad funcional. Las actividades de la vida diaria se dividen en dos grandes grupos: las seis tareas necesarias para el autocuidado, denominadas básicas (lavarse, vestirse, usar el inodoro, moverse, ser continente y alimentarse), y las ocho que se precisan para vivir sólo de forma independiente, también denominadas instrumentales (usar el teléfono, ir a la compra, prepararse la comida, hacer las tareas domésticas, lavar la ropa, usar el transporte público, responsabilizarse de la medicación y manejar el dinero). Las actividades instrumentales tienen un mayor grado de complejidad que las básicas. Es habitual recurrir a instrumentos o escalas estandarizadas para medir la capacidad funcional, como el índice de Katz, la escala física de la Cruz Roja y el índice de Barthel (IB) para las actividades básicas y el índice de Lawton y Brody para las instrumentales<sup>17</sup>. Existe una relación entre el deterioro de la capacidad funcional y el número de enfermedades o procesos crónicos que padece la persona anciana.

### **II.6.4. Valoración de la función mental (cognitiva y emocional)**

En el estado mental se distinguen tres grandes componentes: nivel de conciencia de alerta, función cognitiva y estado afectivo. Los dos últimos tienen el máximo interés en la valoración geriátrica. Las funciones cognitivas son propias de la corteza cerebral y se

adquieren por el aprendizaje. Para evaluar su función se usan frecuentemente sencillos instrumentos de cribado (test de Pfeiffer y *Mini-Mental State Examination* de Folstein)<sup>18</sup>. La función afectiva o emocional se refiere al estado de ánimo y, en los ancianos, es especialmente importante el ánimo deprimido, por su alta prevalencia.

### **II.6.5. Valoración de la función social**

Tiene como objetivo evaluar la posibilidad de que el anciano pueda seguir viviendo en la comunidad. Por ello es necesario valorar la figura del cuidador principal, su capacidad y su disponibilidad y también los recursos que necesitan el cuidador y el paciente para permanecer en dicho entorno. Dada la complejidad de los componentes de la función social, existe un menor consenso en cuanto al uso de escalas e instrumentos, aunque en nuestro medio se han utilizado escalas como la de valoración sociofamiliar de Gijón<sup>19</sup>.

### **II.6.6. Necesidad de individualizar el tratamiento**

En las personas de edad avanzada con buen estado de salud que mantienen su independencia y poseen una buena expectativa de vida será posible aplicar sin restricciones la mayoría de los tratamientos que existan para una determinada enfermedad y los protocolos terapéuticos basados en la evidencia científica. Sin embargo, en ancianos dependientes con discapacidad crónica y deterioro progresivo de su estado de salud, que limita su expectativa de vida, es necesario individualizar las terapias. En estos casos ha de valorarse el riesgo y el beneficio de determinados tratamientos, que posiblemente no serán eficaces en un estadio evolutivo avanzado y/o podrían provocar efectos indeseables que alteren el bienestar del paciente. Con frecuencia sucede que, en edades extremas de la vida, no existe evidencia científica suficiente sobre los beneficios de determinados tratamientos que se han mostrado válidos en otras etapas de la vida, en algunos casos estos tratamientos podrían ser incluso perjudiciales. William Osler señaló que "es más importante el paciente que tiene una enfermedad, que la enfermedad que tiene el paciente". Esta afirmación sugiere otorgar mayor prioridad a las condiciones en que está el enfermo que a la aplicación de los métodos diagnósticos y terapéuticos habituales. En otras palabras, el

conocimiento del estado basal del anciano, sus deseos y sus expectativas, puede ser más valioso para la toma de decisiones clínicas que los conocimientos derivados de la evidencia científica y de la práctica clínica habitual. Recientemente, en este mismo sentido se ha pronosticado "el final de la era de las enfermedades", al sugerir que los tratamientos basados sólo en conseguir la curación de la enfermedad y los avances tecnológicos dirigidos a preservar el funcionamiento de órganos enfermos no siempre se acompañan de mejoría en el funcionamiento físico y psíquico global del paciente. Según esta perspectiva, se debería dar paso a un modelo de atención integral, individualizado y centrado en la persona, con objetivos hechos a la medida atendiendo a sus deseos y preocupaciones (idea de la medicina basada en la persona, en contra de la idea de medicina basada en la evidencia).



## **II.7. Cáncer cutáneo no melanoma**

### **II.7.1. Definición y características generales**

Las malignidades cutáneas en su conjunto, son los cánceres más frecuentes en los humanos. El término cáncer cutáneo no melanoma (CCNM), incluye aproximadamente 82 tipos de tumores con gran variabilidad en su pronóstico, variando desde aquellos con pronóstico desfavorable como el carcinoma de células de Merkel a los más frecuentes y típicamente menos agresivos como el carcinoma basocelular y el carcinoma epidermoide. Aproximadamente el 80 % de los cánceres cutáneos no melanoma son carcinomas basocelulares y la mayoría del resto son carcinomas epidermoides, por lo tanto, la combinación de ambos se considera sinónimo a CCNM. Al menos el 50 % de los pacientes que padecen estas neoplasias, son mayores de 65 años, y el 25 % tiene múltiples lesiones<sup>20</sup>. El CCNM se localiza en la región cervicofacial en el 80 % de los casos. En conjunto el área compuesta por la nariz, el centro de la cara y las áreas auricular y pre-auricular se ha denominado zona H. El CCNM no sólo es más frecuente en esta región anatómica, sino que la zona-H se ha asociado a un número mayor de recurrencias. El tratamiento del CCNM en esta localización de alto riesgo, es más probable que provoque morbilidad significativa en el paciente, remarcando la importancia cosmética y funcional de dicha zona. La información sobre el CCNM en los ancianos es crítica para evaluar el beneficio resultante de la prevención como campañas de educación en protección solar y cribados de cáncer de piel<sup>21</sup>. Por otro lado, los estudios epidemiológicos del CCNM en España son escasos<sup>22</sup>. En resumen, el CCNM es una enfermedad común que a menudo se localiza en áreas visibles del cuerpo y debido a su asociación con la exposición solar, el área de la cabeza y del cuello es la más afectada (86%)<sup>23</sup>. Además, dado que el porcentaje de curación es alto y el número de muertes bajo, los pacientes con CCNM es probable que desarrollen un segundo tumor primario en la piel tipo CCNM o un melanoma<sup>24</sup>.

## **II.7.2. Aumento de la incidencia del cáncer cutáneo no melanoma**

Existe considerable evidencia que indica, que la incidencia de estos tumores está aumentando progresivamente debido a una mayor exposición solar y a una mayor expectativa de vida<sup>25</sup> y actualmente se consideran la malignidad más común en los países desarrollados<sup>26,27</sup>. El CCNM ha alcanzado proporciones epidémicas y existen estimaciones que predicen 1.300.000 nuevos casos al año en Estados Unidos, con una incidencia que se espera se doble en los próximos 30 años<sup>28</sup>. En comparación con otras malignidades, es poco conocida la incidencia del CCNM. La incidencia está aumentando en muchos países y aunque la razón no es bien conocida, puede estar relacionada con comportamientos asociados con la búsqueda de exposición solar por motivos recreacionales y las mejoras de los sistemas de registro<sup>29,30,31</sup>. Este aumento continuado de la incidencia se ha estimado hasta al menos el año 2040<sup>32</sup>. Es importante resaltar que la incidencia del CCNM se relaciona con la exposición solar acumulada a lo largo de la vida y que la población de edad avanzada ha recibido poca educación respecto a los efectos de la radiación solar<sup>33</sup>. Para caucásicos el riesgo de desarrollar un CCNM a lo largo de su vida es del 30 % para el carcinoma basocelular y del 10 % para el carcinoma epidermoide<sup>34</sup>. Se ha estimado que un 25 % de los pacientes diagnosticados de carcinoma basocelular y un 14 % de los pacientes diagnosticados de carcinoma epidermoide presentarán un nuevo carcinoma basocelular o epidermoide, respectivamente en un período de 5 años<sup>35,36</sup>. Por otra parte, epidemiológicamente se ha sugerido que los pacientes con CCNM están en riesgo no sólo para futuros CCNMs sino para el desarrollo de otros cánceres de cavidad oral, glándulas salivares, pulmón, linfoma, leucemia y melanoma<sup>24</sup>. La exposición a la luz ultravioleta (factor de riesgo común) se piensa que es la unión causal que aumenta por tres el riesgo de melanoma en pacientes con CCNM<sup>37</sup>. Sin embargo, la asociación entre CCNM y otras malignidades no cutáneas (15-30 % mayor de lo esperado con respecto a la población general) es más controvertida<sup>38</sup>. Se ha demostrado que los pacientes con CCNM mejoran sus conductas protectoras frente al sol tras la cirugía de

sus tumores, pero cambian poco con respecto a otros comportamientos de vida saludable<sup>39</sup>.

El carcinoma basocelular y el carcinoma epidermoide son los 2 subtipos más frecuentes de CCNM. Aunque comparten algunas similitudes, tienen importantes diferencias en cuanto a etiología e incidencia<sup>40</sup>. Pese a que la mortalidad por estos tumores es muy baja, suponen una carga económica muy elevada y causan una morbilidad importante ya que la mayoría se localizan en áreas visibles de la cara y el cuello<sup>33</sup>. La incidencia de CCNM también está aumentando en pacientes más jóvenes<sup>41</sup>. Por otro lado, los receptores de trasplantes de órganos presentan un mayor riesgo de desarrollar CCNM, principalmente carcinomas epidermoides, debido al efecto de la medicación inmunosupresora<sup>42,43</sup>. El desarrollo de un carcinoma epidermoide es 65 veces más probable en un paciente trasplantado si se compara con sujetos control de su misma edad. También se ha estimado que, más del 39 % de los pacientes remitidos para cirugía micrográfica de Mohs por carcinoma basocelular o epidermoide, se presentan con lesiones múltiples o desarrollaran un nuevo carcinoma en un periodo de 2 años<sup>44</sup>.

### **II.7.3. Clínica**

#### **II.7.3.1. Carcinoma basocelular**

El carcinoma basocelular es la neoplasia cutánea maligna más común y es 4 ó 5 veces más frecuente que el carcinoma epidermoide<sup>45</sup>. Se trata de un tumor maligno cutáneo, de lento crecimiento y localmente invasivo, que afecta principalmente a caucásicos<sup>46</sup>. El tumor infiltra los tejidos de un modo tridimensional<sup>47</sup>, por medio de crecimientos irregulares digitiformes en conexión con la masa tumoral principal<sup>48</sup>. Dado que estos tumores se asocian especialmente a la exposición solar excesiva, la cara es la localización más común, curiosamente son excepcionales en el dorso de las manos otra área de exposición solar intensa. Otras localizaciones frecuentes son el cuello, el tronco y la raíz de los miembros. Como localizaciones inusuales se han descrito en vulva, pene, escroto, nalga, pezón, areola y ombligo, entre otras<sup>49</sup>. Las lesiones en el escroto son de especial importancia porque se asocian a un riesgo elevado de

metástasis (13%)<sup>50</sup>. Los carcinomas basocelulares se han descrito sobre cicatrices de diversos orígenes: quirúrgicas, quemaduras, postvacunación y cicatrices tras curación de enfermedades infecciosas como leishmaniasis o varicela<sup>51,52</sup>. También se ha descrito un mayor riesgo de desarrollar un carcinoma basocelular en una localización irradiada previamente y además estos carcinomas se asocian con un comportamiento clínico más agresivo<sup>53</sup>. Se han definido al menos 5 subtipos clínicos de carcinoma basocelular.

#### **II.7.3.1.1. Carcinoma basocelular nodular/ulcerativo (*ulcus rodens*)**

Se inicia como una pequeña pápula translúcida, que también puede ser amarillenta o rosada y puede acabar con un borde perlado. La epidermis es delgada y a menudo se observan vasos telangiectásicos evidentes. Con el aumento de tamaño de la lesión, se desarrolla una úlcera central, de modo que una historia clínica de una úlcera que no cura es bastante característica. Por otro lado, la variante nóduloquística es lobulada, no suele ulcerarse y se presenta como un nódulo liso perlado con telangiectasias.

#### **II.7.3.1.2. Carcinoma basocelular difuso**

Comprende varios patrones, que se asocian con márgenes clínicos mal definidos. El prototipo histológico es la variante morfeiforme o esclerosante. Se presenta como una placa aplanada blanca o rosada, infiltrada que crece de forma continuada a lo largo de varios años. Se asocia con frecuencia con erosiones, ulceraciones o costras. Esta variante es especialmente difícil de tratar ya que se extiende más allá de los límites clínicos.

#### **II.7.3.1.3. Carcinoma basocelular superficial**

Se localiza fundamentalmente en el tronco y se manifiesta como una mácula o placa eritematosa y algo descamativa que crece lentamente a lo largo de los años. Puede estar erosionada pero este hallazgo es poco probable. Tras el examen meticuloso se puede apreciar un borde prominente.

#### **II.7.3.1.4. Carcinoma basocelular pigmentado**

Todos los subtipos descritos anteriormente pueden contener pigmento, que puede ser parcheado o tan difuso que plantee el diagnóstico diferencial con el melanoma<sup>54</sup>.

### **II.7.3.1.5. Fibroepitelioma de Pinkus**

Es infrecuente, y se localiza en el tronco y los muslos. En ocasiones asemeja un pólipo fibroepitelial. La pigmentación es excepcional<sup>55</sup>. Se pueden presentar como múltiples lesiones polipoides o placas eritematosas o del color de la piel en el área lumbar de pacientes que han recibido radioterapia.

### **II.7.3.2. Carcinoma epidermoide**

Es la segunda neoplasia cutánea maligna más frecuente tras el carcinoma basocelular<sup>56</sup>. La mayoría se desarrollan como consecuencia de la exposición excesiva a la radiación ultravioleta y por lo tanto se localizan en áreas expuestas del cuerpo, especialmente cara, cuello, extremidades superiores y dorso de las manos. Suele observarse de forma concomitante la presencia de queratosis actínicas, que en muchas ocasiones, son las precursoras de los carcinomas epidermoides<sup>57</sup>. Son más frecuentes en hombres, en edades avanzadas y en personas de piel y pelo claro. Localizaciones de especial relevancia son los labios y las orejas, ya que en dichas áreas estos tumores se comportan de forma más agresiva. Otras localizaciones importantes son la región perianal, los genitales y alrededor del lecho ungueal, ya que con frecuencia se asocian a virus del papiloma humano<sup>58</sup>. La mayoría de los casos se presentan como tumor indurado, queratósico, que puede ser nodular, ulcerado o verrucoso.

## **II.7.4. Histopatología**

### **II.7.4.1. Carcinoma basocelular. Variantes histológicas**

#### **II.7.4.1.1. Nodular**

Supone el 75 % de todos los carcinomas basocelulares y se compone de grandes lóbulos basaloides de diferentes tamaños formando un tumor relativamente bien delimitado. Presenta una empalizada periférica alrededor de los lóbulos, dichos lóbulos pueden ser sólidos o quísticos. El estroma alrededor de los lóbulos varía en cualidad y cantidad, pero habitualmente es laxo y rico en mucina. Este estroma forma un artefacto de retracción que lo separa de los lóbulos. La presencia de amiloide en el estroma es frecuente, especialmente en el borde de avance<sup>59,60</sup>. Este amiloide puede

encontrarse en todas las variantes y probablemente esté formado por queratina como consecuencia de la apoptosis.

#### **II.7.4.1.2. Adenoide**

Se presenta con un patrón reticular de células basaloides que se combina con estroma completamente mucinoso y en ocasiones pueden simular formaciones glandulares.

#### **II.7.4.1.3. Superficial**

También denominado como multifocal, se caracteriza por lóbulos basaloides aparentemente aislados, que protruyen del borde inferior de la epidermis. Estos lóbulos están realmente interconectados entre sí. Puede ser difícil determinar los márgenes laterales del tumor por lo que las recidivas son frecuentes.

#### **II.7.4.1.4. Morfeiforme/esclerosante**

Compuesto por cordones finos y nidos de células basaloides rodeados por un estroma denso esclerótico, lo que le confiere la apariencia clínica indurada que recuerda a la morfea. La infiltración perineural es frecuente<sup>61</sup>.

#### **II.7.4.1.5. Fibroepitelioma de Pinkus**

Este tumor está formado por cordones epiteliales basaloides, de 2-3 células de grosor. Estos cordones se originan de diversos focos de la epidermis y separan un estroma fibroso. Las formaciones quísticas y gérmenes de folículos pilosos son otros hallazgos frecuentes<sup>62</sup>. Se ha sugerido que estos hallazgos histológicos característicos serían consecuencia de la extensión del tumor por conductos ecrinos dérmicos preexistentes<sup>63</sup>.

#### **II.7.4.1.6. Carcinoma basoescamoso/metatípico**

Son tumores con focos de epitelio de diferenciación escamosa, crecimiento infiltrativo y peor pronóstico con un mayor riesgo de metástasis a distancia<sup>64</sup>.

## **II.7.4.2. Carcinoma epidermoide. Variantes histológicas**

### **II.7.4.2.1. Bien diferenciado**

Tumores compuestos por epitelio escamoso y con queratinización abundante. Son evidentes los puentes intercelulares. El pleomorfismo es leve y las figuras mitóticas son fundamentalmente basales.

### **II.7.4.2.2. Moderadamente diferenciado**

Estos tumores muestran una mayor desorganización estructural y la diferenciación escamosa es menos evidente. El pleomorfismo nuclear y celular es más prominente y las figuras mitóticas (que incluyen formas anormales) son visibles con más frecuencia. La formación de queratina es menor, quedando a veces limitadas a perlas de queratina, quistes córneos y queratinización individual de células.

### **II.7.4.2.3. Pobremente diferenciado**

En estos tumores es difícil determinar la naturaleza escamosa a menos que se identifiquen los puentes intercelulares o pequeños focos de queratinización.

### **II.7.4.2.4. Enfermedad de Bowen**

La epidermis presenta una displasia completa de la misma, que incluye las porciones intraepidérmicas de los anejos cutáneos. Existe acantosis y una desorganización completa de la arquitectura de la epidermis, con pérdida de maduración y falta de polaridad de las células. Las células son grandes y contienen núcleos prominentes, irregulares hipercromáticos, nucléolo prominente y citoplasma abundante. En ocasiones, los queratinocitos son vacuolados debido al depósito de glucógeno<sup>65</sup>. Son frecuentes las figuras de mitosis, que pueden ser abundantes y localizarse en todas las capas de la epidermis.

### **II.7.4.2.5. Queratoacantoma**

El diagnóstico histológico depende de la identificación de la típica arquitectura crateriforme. Es un tumor simétrico, con un componente exofítico y otro endofítico. Se compone de un tapón central de queratina, acompañado de una proliferación epitelial

escamosa. La epidermis a ambos lados de la lesión forma un collarete. El epitelio del queratoacantoma típico es bien diferenciado, compuesto por células con citoplasma eosinófilo y con tendencia a la queratinización. La necrosis puede ser evidente y también son frecuentes los microabscesos de neutrófilos. Pueden detectarse frecuentes figuras de mitosis, pero son normales y se localizan en la periferia de los lóbulos. El crecimiento de la lesión raramente sobrepasa la profundidad de las glándulas ecrinas<sup>66</sup>.

## **II.8. Tratamientos para el cáncer cutáneo no melanoma**

### **II.8.1. Carcinoma basocelular**

A pesar de la elevada prevalencia CCNM, no hay consenso basado en la evidencia acerca del tratamiento óptimo de estos tumores<sup>67,68</sup> siendo la cirugía, la opción terapéutica más empleada en este tipo de tumores<sup>69</sup> y el tratamiento de elección en algunas guías clínicas<sup>70,71,72</sup>. Tanto la cirugía convencional como la cirugía micrográfica de Mohs han demostrado elevado porcentajes de curación (95% vs 95-99%) cuando se trata de carcinomas basocelulares<sup>73</sup>. En diversos estudios se ha descrito que para carcinomas basocelulares primarios bien definidos (<20mm) un margen quirúrgico de 3 mm obtiene márgenes histológicos negativos en el 85 % de los casos y un margen de seguridad de 4-5 mm los consigue en un 95% de los casos<sup>74,75</sup>. Por otro lado, los resultados cosméticos son particularmente importantes en la cara, por lo que se recomienda que estas cirugías sean llevadas a cabo por cirujanos dermatológicos experimentados<sup>46</sup>. Para la variante morfeiforme y carcinomas basocelulares grandes se requieren márgenes de 5-15 mm para conseguir bordes libres en un 95 % de los casos<sup>76,77</sup>. La experiencia quirúrgica del cirujano se ha asociado con mejores resultados oncológicos (márgenes libres, menos recidivas) y cosméticos<sup>78</sup>.

El curetaje y electrocoagulación es un método tradicional para el tratamiento de los carcinomas basocelulares. El éxito de esta técnica depende fundamentalmente de la selección apropiada de lesiones de bajo riesgo (de forma ideal tumores pequeños tipo

nodular o superficial)<sup>79</sup> y la experiencia del dermatólogo<sup>80</sup>. Para el tratamiento de lesiones faciales de alto riesgo, el curetaje y electrocoagulación se asocia a un mayor riesgo de recidiva y en general está contraindicado<sup>81,82</sup>. En una revisión de la literatura se obtiene un porcentaje de curación a los 5 años, tras curetaje y electrocoagulación del 92,3% de carcinomas basocelulares primarios de bajo riesgo<sup>83</sup>. La criocirugía con nitrógeno líquido también es un tratamiento clásico descrito para la destrucción de carcinomas basocelulares<sup>84</sup>. Se recomienda un doble ciclo de congelación para el tratamiento de los carcinomas basocelulares faciales, pero un sólo ciclo puede ser suficiente para el tratamiento de carcinomas basocelulares superficiales localizados en el tronco<sup>85</sup>. La criocirugía es más útil para el tratamiento los carcinomas basocelulares de bajo riesgo y se han descrito porcentajes de curación de hasta el 99 % a los 5 años<sup>86,87</sup>. En manos expertas, la criocirugía también puede tener un papel en el tratamiento de lesiones de alto riesgo, especialmente si se combina con curetaje. En un estudio prospectivo de 171 carcinomas basocelulares de alto riesgo la combinación de curetaje y criocirugía consiguió un 8 % de recurrencias tras un periodo de seguimiento de 5 años<sup>88</sup>.

Existen otras técnicas destructivas no quirúrgicas para el tratamiento del carcinoma basocelular, que incluyen la inmunoterapia tópica con imiquimod, la terapia fotodinámica y la radioterapia. Imiquimod es un modificador de la respuesta inmune que actúa por medio de los receptores *toll-like*, fundamentalmente en las células dendríticas y monocitos, induciendo una producción de citoquinas que promueven la respuesta inmune celular innata y adaptativa<sup>89</sup>. Diversos estudios han demostrado la eficacia de imiquimod 5% tópico en el tratamiento del carcinoma basocelular superficial y se ha concluido que los mayores porcentajes de respuesta se alcanzan con los tratamientos prolongados, el uso más frecuente y la mayor respuesta inflamatoria<sup>90</sup>. El uso de Imiquimod también se ha estudiado para el tratamiento de carcinomas basocelulares nodulares con tasas respuesta de hasta el 76%<sup>91</sup>. Por otro lado, la terapia fotodinámica se ha recomendado como opción terapéutica en carcinomas basocelulares superficiales de bajo riesgo, pero es una mala alternativa para el tratamiento de lesiones de alto riesgo<sup>92</sup>.

Finalmente, la radioterapia es un tratamiento eficaz para los carcinomas basocelulares primarios, para las recurrencias tras extirpaciones quirúrgicas<sup>93</sup> y probablemente es el tratamiento de elección para lesiones de alto riesgo en pacientes que no deseen cirugía o ésta esté contraindicada<sup>94</sup>. Artículos de revisión han demostrado porcentajes de curación a los 5 años de 91% para carcinomas basocelulares primarios<sup>83</sup> y del 90% para tumores recurrentes<sup>95</sup>. La radioterapia está contraindicada en el retratamiento de carcinomas basocelulares que han recurrido tras una radioterapia previa.

## **II.8.2. Carcinoma epidermoide**

Respecto a los carcinomas epidermoides de alto riesgo, el tratamiento que ofrece mayores porcentajes de curación es la cirugía micrográfica de Mohs<sup>96</sup>. Además, la cirugía de Mohs consigue mejores tasas de curación a los 5 años que la cirugía convencional (93% vs 77%). Respecto a los márgenes de extirpación, para carcinomas epidermoides bien diferenciados menores de 2 cm no localizados en cuero cabelludo, pabellones auriculares, labios o nariz, y que no invaden el tejido celular subcutáneo, un margen de 4 mm alrededor del borde clínico, consigue la curación en el 95% de los casos<sup>97</sup>. Sin embargo, para carcinomas epidermoides en áreas de alto riesgo de recurrencia o que son mayores de 2 cm, el margen recomendado es de 6 mm<sup>96</sup>. Los porcentajes de curación de los carcinomas epidermoides pequeños, primarios tras curetaje y electrocoagulación alcanzan el 96% a los 5 años<sup>98</sup>, pero esta técnica no está indicada en tumores de alto riesgo. La criocirugía también se ha utilizado para el tratamiento de carcinomas epidermoides pequeños, Graham y cols. obtuvieron porcentajes de curación del 97%, en 563 carcinomas epidermoides primarios cuyo diámetro estaba entre 0,5 y 1,2 cm<sup>99</sup>. Por otro lado, la radioterapia fraccionada, puede ser el tratamiento preferido para aquellos pacientes con carcinomas epidermoides que no tolerarían la cirugía o con tumores inoperables con graves repercusiones funcionales y cosméticas si se operaran<sup>100</sup>. Además, los pacientes con tumores potencialmente agresivos pueden ser candidatos a radioterapia adyuvante del lecho tumoral y de los ganglios linfáticos regionales.

## **II.9. Técnicas para el cierre de defectos en cirugía dermatológica**

### **II.9.1. Extirpación y cierre directo**

Se define como cierre directo o cierre primario a la oposición directa lado a lado de un defecto cutáneo. Todo defecto circular que se cierre de forma primaria generará un exceso de piel en sus extremos conocidos como orejas de perro. Se consiguen mejores resultados estéticos, si las incisiones se colocan en los bordes entre las unidades estéticas o en las líneas de tensión de la piel.

### **II.9.2. Extirpación y colgajo**

Un colgajo cutáneo se define como un fragmento de piel y tejido celular subcutáneo con aporte vascular parcialmente intacto que se recoloca desde una zona donante a otra zona receptora próxima a la anterior<sup>101</sup>. El lugar receptor del colgajo se denomina defecto primario y el defecto secundario es el creado al cortar, elevar y desplazar el colgajo para cubrir el defecto primario. Los colgajos son más vulnerables que los cierres directos ya que su vascularización está limitada a su pedículo. El tipo de colgajo también influye en el riesgo de isquemia, los de avance y rotación tienen mayor riesgo que los de transposición debido a la mayor tensión en el borde distal<sup>102</sup>.

#### **II.9.2.1. Tipos de colgajos**

##### **II.9.2.1.1. Según el aporte vascular**

Los colgajos cutáneos se pueden dividir según su aporte vascular en colgajos de patrón aleatorio que requieren un plexo vascular subdérmico intacto y los colgajos de patrón axial que incorporan una arteria septocutánea en su eje longitudinal. Los colgajos axiales son, por lo general, interpolados, es decir se realizan en 2 tiempos. En primer lugar se coloca el tejido en el defecto primario sin desprenderse de la base del colgajo y en un segundo tiempo se separa el colgajo de su origen al cortar su pedículo.

### **II.9.2.1.2. Según el desplazamiento/movimiento**

Se definen 3 tipos de colgajo según movimiento primario. En los colgajos de avance el movimiento principal es lineal hacia el defecto primario. Dentro de los colgajos de avance, se pueden incluir los colgajos de pedículo subcutáneo o en isla que utilizan el tejido celular subcutáneo como aporte vascular de un colgajo triangular<sup>103</sup>. Los colgajos de rotación son aquellos que se rotan en arco a lo largo de un punto pivotante para cubrir el defecto primario sin cruzar ningún fragmento de piel. Por último, los colgajos de transposición se elevan por encima de fragmentos de piel intacta para después colocarse sobre el defecto primario.

### **II.9.3. Extirpación e injerto**

Existen 2 tipos básicos de injertos cutáneos que son, los de piel total y los laminares. Los injertos de piel total están compuestos por la epidermis y toda la dermis, mientras que los laminares se componen de la epidermis y de una porción de la dermis. La principal ventaja de los injertos de piel total es que tienden poco a contraerse, a diferencia de los laminares y su principal inconveniente es que al obtenerlos se genera un defecto secundario que hay que cerrar posteriormente. Por este último motivo, los injerto laminares suelen usarse para cubrir defectos más grandes. En un trabajo reciente, donde se estudiaron las complicaciones en 2673 injertos de piel total tras extirpaciones de CCNM, se detectaron complicaciones en 312 pacientes (11,7%) y la complicación más frecuente fue la hipertrofia del injerto (42,3% de todas las complicaciones), seguida por la pérdida parcial del mismo (27,2%)<sup>104</sup>.

### **II.9.4. Extirpación y curación por segunda intención**

El resultado cosmético de las heridas curadas mediante segunda intención depende fundamentalmente de la localización de la misma y de la edad del paciente. El surco nasolabial, el canto interno del ojo, la piel pre y postauricular y en general superficies cóncavas, curan con resultados cosméticos favorables, aunque esta técnica puede emplearse en muchas otras localizaciones, incluyendo los dedos<sup>105</sup>. Se produce una reducción de hasta el 50% del tamaño de la herida por la contracción de la misma y el

subsiguiente estiramiento de los tejidos que la rodean, por lo que, si se localiza próxima a uniones mucocutáneas la contracción puede alterar el borde libre de la misma<sup>106</sup>. Los resultados cosméticos son mejores en pacientes de edad avanzada. Esta técnica se puede utilizar especialmente si hay dudas de si la extirpación ha sido completa o si se requiere un cierre complejo. Las heridas son habitualmente indoloras, se colonizan con facilidad por bacterias, pero la infección de los tejidos es rara<sup>107</sup>.

## II.10. Complicaciones en cirugía dermatológica

La cirugía dermatológica es una subespecialidad de la Dermatología, relativamente nueva y en expansión<sup>108,109</sup>. El cáncer cutáneo es la malignidad más común en los humanos y el tratamiento primario de estos tumores es la extirpación quirúrgica. El aumento de la incidencia de CCNM y la expectativa de vida mayor en la población general hacen probable que la cirugía dermatológica se utilice de forma cada vez más frecuente en el futuro<sup>110</sup>. Muchos dermatólogos piensan que deberían proporcionar un tratamiento completo a sus pacientes incluyendo la cirugía. La cirugía llevada a cabo por dermatólogos sin ingresar a sus pacientes y bajo anestesia local es menos costosa que otras opciones más complejas<sup>111</sup>. Las complicaciones quirúrgicas son desvíos de la evolución esperada en la realización del acto quirúrgico. Dichas complicaciones de la cirugía dermatológica no son inicialmente graves y son poco frecuentes en general, de hecho Amici y cols. describen 236 complicaciones en una serie de 3788 procesos quirúrgicos lo que supone un 6%<sup>110</sup>. En este estudio, las complicaciones más frecuentes fueron las hemorrágicas (3%), un tercio durante la cirugía como sangrado no controlado, otro tercio inmediatamente tras la cirugía y otro tercio como hematoma postquirúrgico. Estas complicaciones fueron significativamente más frecuentes en varones, con el uso de anticoagulantes, antiagregantes o inmunosupresores y en casos de procesos quirúrgicos prolongados como colgajos o injertos. Las complicaciones infecciosas ocurrieron en el 2 % de las intervenciones, manifestándose de forma más frecuente como supuración superficial y sólo en 4 casos como un absceso. Estas complicaciones infecciosas también fueron significativamente

más frecuentes en varones, con el uso de anticoagulantes o inmunosupresores, con procesos quirúrgicos prolongados como colgajos o injertos y si se asociaban con complicaciones hemorrágicas. Estos 2 tipos de complicaciones no se asociaron con la experiencia y formación del dermatólogo que realizó la intervención. El uso de anticoagulantes, inmunosupresores, el tipo de intervención o la duración mayor de 24 minutos fueron factores independientes para complicaciones hemorrágicas. Este estudio muestra una baja incidencia de complicaciones en cirugía dermatológica llevada a cabo por dermatólogos. En el propio acto quirúrgico existen factores que predisponen a la aparición de una complicación postoperatoria, acaeciendo fundamentalmente durante la consecución del objetivo secundario de la propia intervención, el cierre del defecto creado.

### **II.10.1. Complicaciones hemorrágicas**

Las complicaciones hemorrágicas son las más frecuentes (3%) en cirugía dermatológica<sup>112</sup>. Sin embargo, hasta la fecha no se han descrito en la literatura sangrados letales asociados a cirugía cutánea<sup>113</sup>. La hemorragia es el comienzo de una serie de complicaciones bien conocidas por los cirujanos como la tétrada terrible<sup>114</sup>. El sangrado postoperatorio puede provocar el desarrollo de un hematoma, que posteriormente puede dar lugar a otras complicaciones quirúrgicas como infección de la herida, dehiscencia y necrosis. Estas complicaciones conllevan un pobre resultado cosmético y una cicatriz subóptima. Existen 3 tipos de complicaciones hemorrágicas; 1) la hemorragia postquirúrgica definida como el sangrado activo de la herida en las 24 horas posteriores a la cirugía que requiere reintervención con exploración del campo quirúrgico y hemostasia selectiva del vaso causante, 2) el hematoma que se define por el acúmulo de sangre organizada dentro de la herida que requiere drenaje y/o aspiración, y 3) la equimosis que se define como tumefacción y coloración violácea de los tejidos próximos a la herida y que se resuelve espontáneamente sin secuelas. Son múltiples los factores que pueden favorecer el sangrado durante o tras un proceso quirúrgico, tales como: la edad, el consumo de fármacos, las comorbilidades médicas y la actividad física postquirúrgica por nombrar algunos. La mayoría de casos de hemorragia se producen durante las primeras 6 horas y se debe, en la mayor parte de

los mismos, a una insuficiente hemostasia durante la intervención quirúrgica, por lo que la mejor herramienta preventiva del sangrado del cirujano es la correcta técnica intraoperatoria. En los casos en los que el defecto sea grande, exista una rica vascularización, o se prevea la formación de una cavidad, se deberá colocar un drenaje. Un sangrado incontrolado postquirúrgico es fácilmente identificable ya que mancha el apósito y no responde a la aplicación de presión durante 20 ó 30 minutos. La formación de hematoma se debe al acúmulo de sangre coagulada en una cavidad creada durante la intervención. Un hematoma se divide en 4 estadios de evolución: formación inicial (estadio I), gelatinoso (estadio II), organizado (estadio III), y licuefacción (estadio IV)<sup>115</sup>. Suele presentarse en forma de una masa que crece rápidamente debajo de la herida quirúrgica asociada a dolor agudo. Si no se trata el hematoma se organiza pasando de consistencia gelatinosa a una consistencia firme fibrosa a menudo adherida a tejidos circundantes. Debido a la presión que producen estos hematomas sobre la herida pueden causar necrosis o dehiscencia. Además, la sangre es un excelente medio de cultivo por lo que aumenta el riesgo de infección. Por otro lado, las equimosis son pequeñas pérdidas de sangre hacia el espacio intersticial que suelen adquirir una coloración progresiva morada, azul-negro y amarilla. Suelen producirse con mayor frecuencia en áreas donde el tejido conectivo subyacente es frágil y distensible. Tiene la tendencia a migrar hacia zonas declives y es típica la afectación periorbitaria tras la cirugía de la nariz. Aunque no son dolorosas ni afectan al resultado cosmético final, son muy dramáticas para el paciente. Hay una serie de factores que aumentan el riesgo de sangrado como discrasias hematológicas, el uso de antiagregantes y anticoagulantes o el consumo de alcohol. El abuso de alcohol no sólo causa vasodilatación sino que también altera la función plaquetaria, reduce la coagulación y aumenta la fibrinólisis<sup>116</sup>. La tensión arterial elevada se ha definido como un factor de riesgo para complicaciones hemorrágicas en cirugía cutánea, particularmente en sangrado postquirúrgico de la herida y formación de hematoma<sup>117</sup>, por lo que debe ser controlada durante y tras la intervención. Los pacientes intervenidos deben evitar el ejercicio físico intenso durante el periodo postoperatorio dado que el tapón plaquetario es débil y se rompe con facilidad. También deben mantener el área elevada. Como ya se ha comentado, en los casos en los que el

paciente está con anticoagulación o se espera un sangrado intenso debe colocarse un drenaje que se retirará a las 24-48 horas.

Según un trabajo reciente publicado por Dixon y cols., las cirugías dermatológicas realizadas en la oreja o sus proximidades se asocian a un mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas que las realizadas en otras localizaciones ( $p < 0,01$ )<sup>118</sup>. Este mismo estudio, también demostró que otros factores independientes asociados con un mayor número de complicaciones hemorrágicas eran, la edad mayor o igual a 67 años, el consumo de warfarina, el consumo de aspirina y el cierre del defecto mediante colgajo o injerto. En un metaanálisis reciente en el que se revisan la frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes antiagregados y anticoagulados que se someten a cirugía dermatológica, se demuestra que tanto el ácido acetil salicílico (AAS) (antiagregación) como la warfarina (anticoagulación) se asocian a un mayor riesgo (aunque bajo) de sangrado y complicaciones postoperatorias comparados con los controles, siendo el riesgo mayor con la segunda alternativa, cuando se comparan los resultados de ambas terapias<sup>119,120,121</sup>. Tras un sangrado postoperatorio la opción terapéutica inicial consiste en aplicar presión constante durante 20 minutos antes de mirar la herida, si esto falla las suturas se deben retirar, explorar el lecho quirúrgico y coagular o ligar los vasos causantes. Si el hematoma es detectado precozmente, puede ser evacuado retirando algunas suturas y aplicando presión lateral, si ya está organizado es muy difícil de evacuar y en ese caso puede adoptarse una actitud expectante.

Conviene destacar que se ha estimado que entre el 25 % y el 38 % de los pacientes que se someten a una cirugía dermatológica están tomando algún tratamiento antitrombótico<sup>122</sup>. Shimizu y cols. demostraron que el consumo de múltiples agentes antitrombóticos aumentaba el riesgo de hemorragia postquirúrgica en cirugía dermatológica<sup>123</sup>. En concreto, se ha estimado que las complicaciones hemorrágicas en pacientes que consumen clopidogrel son 28 veces más probables que en pacientes que no están antiagregados y 6 veces más que en los que toman aspirina<sup>124</sup>. El debate sobre si suspender los fármacos antiagregantes o anticoagulantes<sup>125</sup> antes de la cirugía dermatológica está aún en vigor<sup>126,127</sup>. Sin embargo, la evidencia se inclina hacia el

mantenimiento de dichas medicaciones debido al mayor riesgo de complicaciones trombóticas derivadas de su suspensión<sup>128,129,130</sup>. Antes de retirar estos fármacos deben tenerse en consideración ciertos aspectos farmacológicos y fisiológicos de éstos<sup>131</sup>. La aspirina y el clopidogrel provocan una inhibición irreversible de la función plaquetaria, que sólo se recupera con la síntesis de nuevas plaquetas cuya vida media es de 7 a 10 días<sup>132</sup>. La warfarina no afecta a las plaquetas, por lo que no tiene efecto en el sangrado intra o postoperatorio inmediato<sup>133,134</sup>, sin embargo interfiere en la formación del tapón de fibrina, afectando a la cascada de la coagulación alterando la hemostasis 72-96 horas tras la cirugía<sup>135</sup>. Factores de compensación inducidos por el tratamiento anticoagulante crónico, tales como el descenso en los niveles de proteína C y S pueden provocar un estado de hipercoagulación transitorio, cuando estas medicinas son interrumpidas. La interrupción del tratamiento anticoagulante para un proceso quirúrgico de 1-2 horas puede resultar en hasta 2 semanas de aumento de riesgo de trombosis sistémica. Se han descrito en la literatura varios casos de eventos trombóticos catastróficos al interrumpir la terapia anticoagulante por un proceso quirúrgico dermatológico<sup>136</sup>. Para estimar la incidencia de estas raras complicaciones trombóticas, Kovich y cols. realizaron un estudio entre 168 cirujanos de Mohs. Se informaron 49 complicaciones trombóticas (3 muertes, 24 accidentes cerebrovasculares, 5 infartos agudos de miocardio, 8 accidentes isquémicos transitorios, 3 trombosis venosas profundas, 2 embolismos pulmonares y 1 oclusión de la arteria retiniana). El 54 % de las complicaciones fueron atribuidas a la retirada de warfarina y el 39 % a la retirada de aspirina. Los autores calcularon un riesgo estimado de un evento trombótico por cada 12.800 operaciones y sugirieron un riesgo de al menos 1 evento trombótico durante la carrera profesional del 50 % de los cirujanos dermatológicos<sup>137</sup>. Un hecho a tener en cuenta al realizar cirugía dermatológica es que existen varias hierbas y medicaciones derivadas de las mismas y vitaminas que pueden tener efectos sobre la coagulación, ejemplos de ellas son el ginko biloba, el aceite de pescado y la vitamina E. Sin embargo, para estos agentes no se han efectuado estudios definitivos sobre sus riesgos de sangrado y los casos publicados pueden representar causalidad o coincidencia<sup>138</sup>.

## II.10.2. Complicaciones infecciosas

El riesgo de complicaciones infecciosas tras cirugía dermatológica y tras cirugía micrográfica de Mohs varía desde menos del 1% al 4% de los casos, dependiendo de la localización y de la complejidad de la reparación<sup>139,140</sup>. No obstante, existen algunos procesos quirúrgicos de alto riesgo donde el riesgo de infección puede ser mayor del 5%. Estos procesos incluyen todos los realizados por debajo de la rodilla, extirpaciones en cuña en el labio y el pabellón auricular, los injertos cutáneos y las extirpaciones en la ingle<sup>139</sup>. El centro para el control de la enfermedad de Estados Unidos de América (CDC, *Center for Disease Control*), define la infección de la herida quirúrgica como el desarrollo de uno o más de los siguientes datos en el lugar de la cirugía durante los 30 días posteriores a la misma: drenaje purulento, aislamiento de microorganismos obtenidos de forma aséptica del fluido o tejido del lugar de la intervención y el desarrollo de signos o síntomas de infección (dolor, edema localizado, eritema o calor). Los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones postquirúrgicas se pueden dividir en 3 grupos: tipo de herida, factores intrínsecos al paciente y factores extrínsecos asociados con el proceso quirúrgico. La mayoría de los procesos dermatológicos se incluyen dentro de heridas limpias o limpias contaminadas. Los factores propios del paciente son los más relevantes y los menos modificables. Dentro de estos factores se incluyen la diabetes, el tabaquismo, la inmunosupresión sistémica, la obesidad, las edades extremas y la desnutrición<sup>141</sup>. Muchos de estos factores se han estudiado extensamente en cirugía general y aumentan el riesgo de infección en cirugías más invasivas, sin embargo, su impacto en cirugía dermatológica no está tan claramente demostrado. Por ejemplo, los pacientes fumadores y los pacientes con diabetes tuvieron similar número de infecciones que los no fumadores y los no diabéticos en un estudio de Dixon y cols., en el que se evaluaron las complicaciones infecciosas en 5.091 cirugías sin profilaxis antibiótica<sup>139</sup>. Los factores extrínsecos incluyen todas aquellas fuentes del entorno por los cuales los microorganismos pueden transferirse al campo quirúrgico. La condición de la piel perilesional es uno de los determinantes principales de la necesidad de profilaxis antibiótica. Con una piel inflamada o infectada debe considerarse el uso de antibióticos<sup>142</sup>. Estas fuentes

incluyen el personal de quirófano, todos los instrumentos quirúrgicos y los materiales. El uso de guantes estériles y el lavado de manos con soluciones alcohólicas han demostrado que disminuyen el riesgo de infección<sup>143</sup>, si bien el uso de guantes no estériles durante la extirpación del tumor mediante cirugía de Mohs en lugar de guantes estériles no se asoció a un aumento significativo de infecciones<sup>144</sup>. La preparación del campo quirúrgico con gluconato de clorhexidina ha demostrado que disminuye el número de microorganismos cutáneos prequirúrgicos y la contaminación postoperatoria en mayor medida que la povidona yodada<sup>145</sup>. La mayoría de las infecciones se producen durante el acto quirúrgico, aunque también se pueden producir en el postquirúrgico y suelen estar ocasionadas por el *Staphylococcus aureus*. Suelen iniciarse a los pocos días de la intervención y deben sospecharse ante la aparición dolor en aumento, edema, eritema o drenaje de colecciones purulentas. Cuando se aprecia un aumento del tamaño de la herida debemos descartar la formación de un absceso. Dentro de los factores asociados al proceso quirúrgico se incluyen, el nivel de contaminación inicial de la herida, si el defecto se ha cerrado primariamente o por segunda intención, el grado de tensión de la herida y la duración de la intervención. Las reconstrucciones realizadas en periné, axilas o mucosas pueden tener un mayor riesgo de infección por microorganismos propios de estas localizaciones<sup>146</sup>. Una técnica estéril adecuada es fundamental para prevenir la infección, el uso con cautela de la cauterización disminuye la profundidad del tejido necrótico, la sangre acumulada es un medio excelente de cultivo para las bacterias por lo que hay que evitar espacios muertos. El afeitado del campo quirúrgico o el uso de cremas depilatorias días antes de la cirugía aumentan el riesgo de infección<sup>147</sup>, por lo que los pelos se pueden cortar justo antes o si es necesario durante la intervención. Cuanto más tiempo está rota la barrera cutánea mayor es la posibilidad de desarrollar una infección. Un estudio sobre cirugía limpia indica que el riesgo de infección de la herida quirúrgica se dobla por cada hora de duración del proceso quirúrgico<sup>148</sup>.

Se han definido 2 indicaciones principales para la profilaxis antibiótica en cirugía dermatológica que son: la prevención de la infección de la herida y la profilaxis de la infección a distancia principalmente endocarditis y cirugía de prótesis articular reciente<sup>142</sup>. Los antibióticos sistémicos no son necesarios en heridas limpias, las cuales

incluyen la mayoría de los procesos dermatológicos<sup>149</sup>. El uso de antibióticos profilácticos en cirugías limpias contaminadas es más controvertido, pero en la mayoría de los casos no son necesarios si el paciente no tiene otros factores de riesgo<sup>150</sup>. El uso de profilaxis antibiótica de infección de la herida varía en gran medida de cirujano a cirujano y algunos estudios describen una tendencia hacia el uso masivo de antibióticos<sup>151</sup>. Si la infección es diagnosticada de forma temprana antes de la aparición de francas colecciones purulentas, fiebre o síntomas sistémicos la herida puede dejarse sin abrir y tratar al paciente con antibióticos orales, elevación si es posible y reposo. Por último destaca que se han descrito infecciones sistémicas graves tras cirugías dermatológicas tales como fascitis necrotizante estreptocócica<sup>152</sup> y síndrome de shock tóxico<sup>153</sup>.

### **II.10.3. Complicaciones isquémicas: Necrosis de colgajos e injertos**

La necrosis del colgajo viene determinada por la pérdida completa o parcial del aporte vascular. La isquemia tisular se define como la perfusión vascular insuficiente para aportar la oxigenación suficiente del tejido. La perfusión insuficiente puede estar en relación con características preoperatorias del paciente, con la técnica quirúrgica o con complicaciones postoperatorias. Enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, el fallo hepático, el fallo renal, la inmunosupresión, los trastornos hematológicos que favorecen el sangrado o el tratamiento previo con radioterapia pueden favorecer la necrosis. Una historia clínica completa incluyendo medicaciones que favorezcan el sangrado es importante en la evaluación preoperatoria, ya que una alteración de la hemostasis con formación de un hematoma es una causa importante de hipoperfusión tisular. Este déficit de aporte vascular como se ha dicho también se puede originar en el propio acto quirúrgico por la excesiva compresión del pedículo o de los bordes de la herida, que generalmente es consecuencia de tensiones que pueden provocarse en situaciones tales como la incorrecta colocación del colgajo, la sutura apretada o la compresión postoperatoria inmediata que trata de evitar la producción de hematomas a la vez que sirve para mantener inmovilizado el colgajo. Durante la intervención podemos apreciar algunos signos clínicos que advierten sobre

la posibilidad de desarrollar una necrosis del colgajo tales como palidez, cianosis y equimosis. La infección, el hematoma o la dehiscencia también dificultan la microcirculación por lo que favorecen la necrosis. Los injertos de piel total son más proclives a la necrosis en comparación con los injertos laminares y las puntas de ciertos colgajos también tienden a la necrosis con más facilidad. La prevención de la necrosis consiste en evitar complicaciones primarias como el hematoma y la infección, manejar con cuidado los tejidos y evitar la cauterización excesiva ya que produce necrosis tisular e inflamación que entorpecen la reparación de los tejidos. Aunque algunos casos clínicos han sugerido que la aplicación de nitroglicerina aumenta la supervivencia de los colgajos e injertos, este hecho no se ha conseguido demostrar en estudios prospectivos controlados con placebo<sup>154</sup>. Existen localizaciones anatómicas con un mayor riesgo de infección o de curación prolongada que pueden favorecer la isquemia tisular. Localizaciones con alto riesgo de infección son la ingle y las piernas<sup>155</sup>. Una técnica quirúrgica cuidadosa y un diseño adecuado de la extirpación y el cierre son fundamentales. El despegamiento inadecuado en planos superficiales rompe el plexo dérmico superficial que constituye el principal aporte sanguíneo a la piel del colgajo<sup>156</sup>. El diseño del cierre del defecto quirúrgico se refiere al tipo de cierre (directo, por segunda intención o con colgajo o injerto) y a la orientación del cierre siguiendo las líneas de tensión de la piel. Un diseño inadecuado ocasiona tensión excesiva en los bordes de la herida y compromete el aporte vascular. Una vez se establece la necrosis, la lesión elemental que observamos es la escara, que viene definida como aquella pérdida de tejido o existencia de tejido desvitalizado que puede abarcar la dermis e incluso el tejido celular subcutáneo. La pérdida por necrosis puede ser parcial o total. En la mayoría de las ocasiones la necrosis es localizada, de forma que aparecerá típicamente en el borde distal del colgajo. La cicatrización por segunda intención suele ser el procedimiento de curación más recomendado en áreas limitadas de necrosis, pero si éstas son extensas o profundas la mejor opción es la reconstrucción en un nuevo acto quirúrgico. La herida no debe ser desbridada ya que la escara superficial actúa como un apósito biológico que protege los tejidos profundos que pueden sobrevivir, pero un desbridamiento tardío tras 7 días puede ser beneficioso si hay tejido claramente desvitalizado. Los trabajos de Kinsella y cols.<sup>157</sup> y Goldminz y cols.<sup>158</sup>

determinaron que la posibilidad de desarrollar necrosis del colgajo en pacientes fumadores (más de 20 cigarrillos al día) es de 2,5-3 veces mayor que en los no fumadores (definidos como ex-fumadores de al menos 1 año, fumadores eventuales y no fumadores). Se ha establecido una prevalencia de necrosis de hasta un 37% de los fumadores frente a un 17% en cualquiera de los demás grupos. El mecanismo por el que se produce la necrosis debido al tabaco no es bien conocido. Generalmente, la supervivencia de los colgajos e injertos, depende del adecuado aporte de sangre oxigenada, especialmente en los primeros 7 días postoperatorios. Se piensa que, al menos 2 componentes del humo del tabaco, la nicotina y el monóxido de carbono, afectan negativamente a la perfusión cutánea y a la oxigenación, respectivamente<sup>159</sup>. Estos efectos predisponen al fumador a una oclusión microvascular, isquemia del colgajo o injerto y finalmente a la necrosis tisular. No obstante, un reciente estudio de Dixon y cols. de tipo prospectivo y con gran número de pacientes no ha demostrado diferencias estadísticamente significativas respecto a las complicaciones durante la cirugía dermatológica entre fumadores y no fumadores<sup>160</sup>. Finalmente, se ha concluido que el consumo excesivo de alcohol también puede favorecer la necrosis ya que facilita las complicaciones hemorrágicas y las infecciones<sup>161</sup>.

#### **II.10.4. Dehiscencia**

La dehiscencia es simplemente la reapertura del cierre quirúrgico y puede ser un evento primario espontáneo o una consecuencia secundaria a otra complicación como la necrosis, el hematoma o la infección. Suele producirse en el momento de la retirada de las suturas o poco después. El exceso de tensión en el lugar del cierre puede provocar diferentes complicaciones en la herida quirúrgica como la dehiscencia, la necrosis tisular, el dolor local y la cicatrización en “vías de tren” por presión excesiva en los bordes. Para evitar la tensión de los puntos superficiales debemos realizar una sutura subcutánea sobre la que recaiga la tensión. Las suturas deben retirarse de forma gradual y en el tiempo adecuado según la localización. Los factores que aumentan la probabilidad de una dehiscencia están habitualmente relacionados con una pobre técnica quirúrgica como la tensión excesiva o suturas dérmicas insuficientes o mal colocadas. También existen factores del paciente que predisponen a dehiscencia

como el uso prolongado de corticoides, las comorbilidades sistémicas, la edad muy avanzada o el tabaquismo. En la diabetes mellitus existe una mayor predisposición a la infección de heridas, una alteración de la microcirculación, una posibilidad de desarrollar una neuropatía periférica (que facilita los microtraumatismos de repetición), la alteración en la función de los leucocitos y efectos perjudiciales directos sobre el proceso de cicatrización como la disminución de la formación de tejido conectivo. Alteraciones similares ocurren en enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la insuficiencia renal o hepática<sup>162</sup>, todos ellos son factores que favorecen la dehiscencia. Un hecho relevante es que a las 2 semanas tras la cirugía la fuerza de tensión de la cicatriz es sólo del 5 % con respecto a la piel normal, a las 4 semanas es del 30 % y cuando está completamente curada no es mayor del 80 %. La dehiscencia temprana sin signos de infección se puede limpiar y resuturar, pero esto no es posible si se produce tardíamente y la herida se ha colonizado.

## **II.11. Recidivas en cáncer cutáneo no melanoma**

El área de la cabeza y el cuello, en particular las localizaciones centofaciales y preauricular, son las de mayor riesgo de recidivas y además sobre ellas se localizan la mayoría (70-85%) de los carcinomas basocelulares extirpados de forma incompleta<sup>163,164</sup>. Algunos datos indican que las tasas de recurrencia son menores tras cirugía de Mohs<sup>165</sup>, pero otros estudios aleatorizados para carcinoma basocelular no demostraron diferencias significativas en recurrencia tumoral a los 30 meses entre la extirpación quirúrgica convencional y la cirugía de Mohs<sup>166</sup>. Los porcentajes de recurrencias descritos para el carcinoma basocelular son muy variables y dependen de la localización, el tamaño, el subtipo histológico y el tratamiento empleado<sup>167,168</sup>. Los carcinomas basocelulares faciales especialmente los que se localizan alrededor de la nariz, los ojos, los labios y las orejas tienen más posibilidades de recurrir, sobre todo si son mayores de 2 cm de diámetro<sup>169</sup>. El porcentaje de recurrencias tras extirpaciones de carcinomas basocelulares es de alrededor del 4 %<sup>170,171,172</sup>. Las variantes histológicas morfeiformes, metatípicas, micronodulares e infiltrativas también recurren con más frecuencia<sup>173,174</sup>. Los carcinomas basocelulares que se extirpan de forma incompleta, es más probable que recurran, en el 35% de los casos frente al 1%

de recurrencia de los extirpados con bordes libres<sup>175</sup>. Además los porcentajes de extirpaciones incompletas varían entre el 5 y el 17% de los casos<sup>176</sup>. Las recidivas tras extirpaciones incompletas de carcinomas basocelulares son más comunes en hombres, mayores de 65 años, con tumores localizados en nariz o mejilla, de variantes histológicas agresivas o fibrosantes y en los que se utilizó un colgajo cutáneo para la reconstrucción del defecto<sup>177</sup>. Los pacientes con leucemia linfocítica crónica también tienen un mayor índice de recurrencias tras la cirugía de Mohs independientemente del tipo del tumor y de su grosor<sup>178</sup>. La extensión sistémica del carcinoma basocelular es excepcional. Las metástasis son más frecuentes en hombres y en pacientes más jóvenes, con tumores en cuero cabelludo, oreja o cuello y cuando existe un antecedente de radioterapia. Suelen ser tumores de gran tamaño y con invasión profunda y linfovascular. Las localizaciones más comunes de las metástasis del carcinoma basocelular son en orden decreciente: los ganglios linfáticos, el pulmón, los huesos y la piel<sup>179</sup>. Adicionalmente, el procesado habitual de la pieza quirúrgica mediante secciones verticales, tan sólo permite al patólogo examinar el 44% del margen total en el mejor de los casos<sup>180</sup>. La extirpaciones incompletas, es decir, cuando uno o más márgenes quirúrgicos están afectados por el tumor, se han estimado de forma más realista entre el 5 y el 7 % de los casos<sup>181,182</sup>. Otros factores asociados a la extirpación incompleta del tumor son la experiencia del cirujano, la localización anatómica, el subtipo histológico y la extirpación de múltiples tumores en una misma intervención<sup>183</sup>. Como se ha comentado anteriormente, diversos estudios prospectivos y retrospectivos han demostrado porcentajes de recurrencias de carcinomas basocelulares extirpados incompletamente del 30-40%<sup>184,185</sup>. Cuando las lesiones extirpadas de forma incompleta son reextirpadas se detectan restos tumorales en el 54 % de los casos<sup>186</sup>. El riesgo de recurrencias es mayor en aquellas lesiones con afectación tanto del margen lateral como profundo y cuando el carcinoma extirpado era una recidiva, especialmente si se había tratado previamente con radioterapia<sup>187</sup>. Existe evidencia adecuada que justifica la reextirpación de las lesiones extirpadas de forma incompleta, especialmente si afectan áreas críticas centofaciales, si hay afectación del margen profundo, si el defecto quirúrgico se ha cerrado mediante

un colgajo o un injerto y cuando se trata de un carcinoma basocelular de subtipo histológico agresivo<sup>188</sup>.

Los porcentajes de recurrencias y metástasis por carcinomas epidermoides también son muy variables en la literatura. Un metaanálisis que combina los resultados de las series mejor documentadas estima que el riesgo de recurrencia es de entre el 3,7 y el 10%, dependiendo del tipo de tratamiento empleado<sup>98</sup>. Sin embargo, se han descrito importantes variaciones por localización, siendo los tumores del labio y de la oreja los que presentan peores tasas de recurrencia, siendo del 10,5% y del 18,8% respectivamente. Estas localizaciones también se asocian con un mayor riesgo de metástasis. Otras localizaciones que se asocian con mayor número de metástasis son el pene, el escroto y el ano<sup>189</sup>. Otros factores que aumentan el riesgo de metástasis son: tumores de más de 2 cm de diámetro, grosor mayor de 4 mm, neurotropismo, inmunosupresión, pobre diferenciación histológica y si la lesión es recurrente. Los tumores poco diferenciados recurren hasta en el 25% de los casos, a diferencia de los bien diferenciados que pueden recurrir hasta en el 11%<sup>98</sup>. También, los carcinomas epidermoides que se originan en quemaduras, áreas irradiadas, cicatrices o como complicación de una úlcera crónica son tumores más agresivos<sup>190</sup>. Alrededor del 70% de las recidivas, las metástasis y los nuevos tumores primarios asociados a carcinoma epidermoide se producen en los primeros 2 años tras el diagnóstico<sup>191</sup>. Finalmente, un reciente trabajo, que estudia de forma prospectiva las recidivas de CCNM en 5 años, recoge recidivas tras curetaje y electrocoagulación del 4,9%, del 3,5% tras extirpación simple y del 2,1% tras cirugía micrográfica de Mohs<sup>192</sup>.

## **II.12. Mortalidad por cáncer cutáneo no melanoma**

La mayoría de los CCNM se controlan con la extirpación completa, aunque se asocian con mayor riesgo de otros carcinomas primarios de la piel que requieren resecciones quirúrgicas repetidas y reconstrucciones. A pesar de que raramente son fatales, el CCNM tiene un tremendo impacto en cuanto a costes económicos médicos y los casos avanzados y agresivos disminuyen la calidad de vida por las secuelas estéticas, funcionales y psicosociales derivadas del tratamiento<sup>193</sup>. Afortunadamente, sólo un

pequeño porcentaje de los CCNM primarios, principalmente carcinomas epidermoides, son refractarios a la terapia estándar dermatológica<sup>194</sup>. Comparado con los carcinomas basocelulares, los carcinomas epidermoides metastatizan más frecuentemente y también se asocian a mayor mortalidad. En los registros de mortalidad los CCNMs son responsables del 1% de las muertes por cáncer, con lo que igualan a las causadas por melanoma, que es más letal pero menos frecuente<sup>195</sup>. En un estudio reciente sobre mortalidad en carcinomas epidermoides cutáneos, detectan una asociación significativa a lesiones recurrentes, invasión profunda más allá del tejido celular subcutáneo, invasión perineural y tamaño de la lesión mayor de 4 cm<sup>193</sup>. En un trabajo en Australia, la afectación ganglionar por carcinomas epidermoides se ha asociado con mayor mortalidad a los 5 años. Este estudio también demostró que los pacientes tratados más intensamente obtienen mejores resultados en cuanto a recidivas y a mortalidad<sup>196</sup>. En el año 2000, Salasche y cols. estimaron que en Estados Unidos se diagnosticaron, aproximadamente, 200.000 nuevos carcinomas epidermoides cutáneos y que entre 1300 y 2300 pacientes mueren cada año a causa de este tumor<sup>197</sup>. Por último, una clasificación reciente del carcinoma epidermoide cutáneo incluye hallazgos específicos del tumor como factores pronósticos<sup>198</sup>.

### **II.13. Cáncer cutáneo no melanoma en el anciano**

Está bien demostrado que el riesgo de desarrollar cáncer aumenta con la edad<sup>199,200,201,202</sup>. También, se ha sugerido una distribución en cuanto a localización y subtipo de carcinoma basocelular diferente según la edad<sup>203</sup>. Los carcinomas basocelulares superficiales son más frecuentes en pacientes jóvenes y éstos se localizan más frecuentemente en el tronco.

Así mismo se han descrito varias teorías para explicar la mayor predisposición al desarrollo de tumores en la vejez, de las que destaca la que explica que durante la vida estamos continuamente en contacto con agentes carcinógenos endógenos y exógenos, que se van acumulando con los años hasta que pueden inducir el desarrollo de un cáncer por alteraciones irreparables del ADN. Además la respuesta celular al estrés está alterada en el anciano, un individuo joven responde óptimamente al estrés

desencadenando una respuesta molecular que preserva la homeostasis en los tejidos y mantiene la salud. Esta respuesta celular en el anciano es aberrante e inadecuada en magnitud, cualidad y/o cantidad<sup>204</sup>. Las alteraciones del metabolismo y los cambios fisiológicos que se producen en la vejez, como son la disminución de la función renal y hepática, implican una menor metabolización y excreción de productos potencialmente carcinógenos, así como una mayor vulnerabilidad a los agentes carcinógenos por la atrofia de las mucosas digestivas, la disminución o pérdida de las secreciones gástricas o la tendencia al hipoperistaltismo. Las carencias de zinc y de selenio también podrían favorecer la aparición de neoplasias. Las alteraciones del sistema inmunitario propias de la edad, con un menor número de linfocitos T asocian un probable aumento de riesgo para las infecciones y el desarrollo de neoplasias. Se define como inmunovigilancia del cáncer a la capacidad del sistema inmune de prevenir la tumorigénesis y la extensión de las células malignas al reconocer antígenos tumorales y prevenir la proliferación celular del cáncer<sup>205</sup>. Las células de Langerhans disminuyen con el paso del tiempo y con la exposición a radiación ultravioleta y dado que son claves en la inmunidad mediada por células, su disminución provoca una mayor permisividad al desarrollo de tumores. Con la edad la arquitectura de los queratinocitos también se altera dando como resultado una epidermis más susceptible a carcinógenos externos, como la exposición crónica a ultravioleta B<sup>206</sup>. Finalmente, los radicales libres producen lesión celular, roturas cromosómicas y mutaciones que facilitan el desarrollo del cáncer<sup>207</sup>.

## **II.14. Comorbilidades en el anciano**

Se estima que un tercio de los pacientes geriátricos presenta tres o más enfermedades preexistentes<sup>208</sup>.

La prevalencia de hipertensión arterial es muy elevada entre los ancianos (>80%)<sup>209</sup>. La hipertensión contribuye al sangrado y a la formación de hematoma durante y después de la cirugía dermatológica<sup>117</sup>. Por otro lado, la presión intravascular elevada inhibe el flujo sanguíneo adecuado a los colgajos utilizados para cerrar los defectos quirúrgicos, lo que puede dar lugar a pobres resultados funcionales y estéticos. Además valores

muy elevados de hipertensión arterial, pueden requerir que se posponga la cirugía. La definición de estos valores varía pero incluye una tensión arterial sistólica superior a 180 mm Hg o una diastólica superior a 110 mm Hg<sup>117</sup>.

La diabetes afecta a entre el 5 y el 10 % de los pacientes ancianos. La presencia de esta enfermedad puede condicionar la elección del tipo de cierre del defecto quirúrgico. En un estudio sobre colgajos frontonasaes realizados en un sólo tiempo se excluyeron de forma específica los pacientes diabéticos, por el temor de la afectación de la vasculatura por la enfermedad<sup>210</sup>, ya que puede contribuir a la necrosis de colgajos e injertos<sup>211</sup>. Clásicamente, se ha considerado que los pacientes con diabetes presentan un mayor riesgo de infección de las heridas<sup>212</sup>. También se ha asociado a otras complicaciones de heridas como la dehiscencia, la necrosis y la curación retardada<sup>213</sup>. Además, los cirujanos cambian sus indicaciones de antibióticos profilácticos si el paciente es diabético<sup>151</sup>. Un estudio prospectivo reciente publicado por Dixon y cols. que recoge las complicaciones quirúrgicas en 7224 extirpaciones en 4197 pacientes, ha demostrado que los pacientes sometidos a cirugía dermatológica que sufren diabetes tienen un mayor riesgo de infección de la herida quirúrgica que los no diabéticos (4,2% vs 2%), pero no un mayor riesgo de complicaciones no infecciosas como las hemorrágicas, la dehiscencia o la necrosis<sup>214</sup>.

Los pacientes ancianos con enfermedad hepática grave presentan una síntesis de proteínas disminuida. Esto puede manifestarse con coagulopatía y curación de heridas deficiente. Estos pacientes también pueden presentar dificultades en la metabolización de medicamentos, especialmente de fármacos sedantes y anestésicos<sup>215</sup>.

Muchos ancianos presentan una disminución de su capacidad cognitiva, especialmente de la memoria a corto plazo, este dato junto con las pérdidas sensoriales (vista y oído) por la edad hacen difícil la trasmisión de las órdenes médicas antes, durante y tras la cirugía<sup>216</sup>. Con la edad avanzada es más frecuente la ansiedad y puede empeorar durante el periodo preoperatorio.

Otros datos relevantes son que sólo el 15 % de los pacientes de más de 65 años no consume fármacos, de hecho como media los de mayores de 75 años consumen 3 fármacos al día y esta media entre los pacientes hospitalizados asciende de 5,5 a 8,3 medicaciones al día. Los pacientes ancianos tienen un riesgo 2,5 veces mayor que los jóvenes de presentar una interacción farmacológica grave<sup>217</sup>. El amplio uso de medicaciones entre los ancianos tiene importantes implicaciones. Muchos pacientes pueden no recordar los nombres de las medicinas que consumen y los motivos por los cuales las toman.

## II.15. Cirugía en el anciano

Existen al menos 150 estudios sobre cirugía en el anciano en diferentes especialidades quirúrgicas<sup>218,219</sup>. Se ha desarrollado un interés creciente en considerar la edad fisiológica y no la edad cronológica en la valoración individual del riesgo ante la cirugía del cáncer en el anciano. Diferentes trabajos no han detectado una mayor morbilidad en cirugía dermatológica en pacientes de edad avanzada<sup>220,221</sup> a pesar de que la curación de heridas está retardada en individuos ancianos pero se obtienen unos resultados finales cualitativamente similares a los obtenidos en pacientes más jóvenes<sup>222,223,224</sup>.

Algunos autores han demostrado que la cirugía dermatológica es un tratamiento seguro y eficaz en pacientes mayores<sup>225,226,227</sup>, sin embargo, la exclusión de pacientes ancianos de un tratamiento quirúrgico óptimo es común en la práctica clínica<sup>228</sup>. Paradela y cols. describieron las complicaciones en 254 procesos de cirugía dermatológica en 247 pacientes de más de 85 años<sup>229</sup>. En este estudio se describieron 21 complicaciones, especialmente necrosis parcial (9), infecciones (4), hemorragias (2), y dehiscencia (1). Estas complicaciones se desarrollaron con más frecuencia en pacientes con mayores áreas de piel extirpadas y mayor duración de sus cirugías, especialmente si duraban más de 60 minutos. Estos autores concluyen que la edad avanzada de forma aislada no es una causa aceptable para rechazar la cirugía dermatológica como opción terapéutica del CCNM en ancianos. Existen estudios que demuestran una morbilidad y mortalidad aceptable tras diversas intervenciones

quirúrgicas mayores en pacientes de 90 o más años<sup>230</sup>. Otro trabajo sobre cirugía en pacientes de edad avanzada, no encuentra diferencias significativas en las complicaciones derivadas del *lifting* facial (ritidectomía) entre sujetos jóvenes (menores de 65 años) y mayores (mayores de 65 años)<sup>231</sup>. Taniguchi y cols. han demostrado un aumento de sus cirugías para CCNM en pacientes de 80 años o más, desde un 6,1% en 1977 hasta un 19,1% en 1996<sup>232</sup>.

Finalmente, los pacientes ancianos necesitan más tiempo que los jóvenes, su mundo no se mueve tan rápido y requieren más tiempo para vestirse o quitarse la ropa. Frecuentemente los ancianos tienen pérdidas sensoriales bien auditivas o visuales lo que hacen la comunicación difícil y es importante dar las indicaciones tras la cirugía de la manera más simple posible, ya que pueden ser competentes al realizar tareas rutinarias, pero pueden encontrar difícil la realización de tareas nuevas<sup>233,234</sup>.

## II.16. Grado de dependencia. Índice de Barthel

El IB<sup>235</sup> (anexo I) es un instrumento de medida de la discapacidad en términos de la independencia funcional en las actividades de la vida diaria. Fue diseñado para medir la discapacidad durante la rehabilitación de pacientes con enfermedades neuromusculares y musculoesqueléticas y se ha recomendado su uso rutinario para la valoración de ancianos por el *Royal College of Physicians* del Reino Unido. Este índice usa una escala de 0 a 100 para estratificar el grado de independencia, donde 0 es dependencia total y 100 es independencia. Tiene 2 apartados de 2 puntos, 6 apartados de 3 puntos y 2 apartados de 4 puntos. Se ha subclasificado en 5 categorías con los siguientes valores de corte: dependencia total (0-20), dependencia grave (21-40), dependencia moderada (41-60), dependencia leve (61-99), independencia (100). Este índice tiene evidencia en cuanto a validez<sup>236</sup>. En la práctica clínica el IB se puede determinar de diferentes formas, por entrevista, por observación o pidiendo al paciente que demuestre alguna actividad.

## II.17. Índice de comorbilidad de Charlson

El IC (anexo II), es una herramienta validada de clasificación de las comorbilidades aplicable de modo prospectivo, que puede alterar el riesgo de mortalidad. Dicho índice se desarrolló para la definición de comorbilidades que pueden alterar el riesgo de mortalidad a corto plazo, ha sido validado y se utiliza en estudios longitudinales<sup>16</sup>. Incluye 19 apartados con las principales patologías crónicas, cardíacas, pulmonares, renales, reumatológicas, endocrinológicas y neoplásicas. En general, se considera ausencia de comorbilidad valores de 0 ó 1, comorbilidad baja 2 y comorbilidad alta para valores del índice  $\geq 3$ . Se ha propuesto como predicción de mortalidad en seguimientos cortos (<3 años), con los siguientes valores: índice 0 (12% mortalidad/año), índice 1-2 (26%), índice 3-4 (52%), índice  $>5$  (85%). En seguimientos prolongados (>5 años), la predicción de mortalidad debe corregirse con un factor de edad. El IC se ha intentado utilizar como factor pronóstico en pacientes nonagenarios intervenidos de CCNM y así ayudar a decidir en la selección de candidatos quirúrgicos. En un estudio, tal como era esperable, los pacientes sin comorbilidades tuvieron una supervivencia superior a los que tenían múltiples comorbilidades y esta diferencia fue estadísticamente significativa. Valores  $\geq 3$  en nonagenarios predecían una supervivencia menor, sin embargo sigue siendo difícil predecir de forma precisa la supervivencia en pacientes concretos<sup>237</sup>.

## II.18. Calidad de vida y costes del cáncer cutáneo no melanoma

La morbilidad potencial de la enfermedad y del tratamiento es ampliamente variable dependiendo de varios factores relacionados con el paciente. Las consecuencias adversas del CCNM o de su tratamiento quirúrgico incluyen disfunciones físicas y disfunciones psicosociales relacionadas con la desfiguración. Dentro de las secuelas físicas se incluyen el ectropion del párpado inferior, la epifora, las erosiones corneales por cierre incompleto del párpado, la obstrucción nasal, la incompetencia oral, la microstomía, la incapacidad para usar audífonos o gafas por pérdidas del pabellón

auricular y la parálisis del nervio facial<sup>238</sup>. Por otro lado, existen secuelas relacionadas con el grado de desfiguración, que pueden tener consecuencias psicosociales, maritales, sexuales o con la interacción con el personal médico<sup>239</sup>. Estudios de la calidad de vida en relación con la salud ponen su énfasis en la influencia de la enfermedad o el tratamiento en la vida diaria del paciente. Los pacientes con CCNM son únicos, ya que la gravedad del cáncer es relativamente leve, sin embargo la enfermedad a menudo afecta a un área del cuerpo que es visible e importante para el paciente y para las personas que interactúan con él. La progresión de la enfermedad o su tratamiento pueden ocasionar morbilidad potencial especialmente en términos relacionados con defectos físicos o desfiguración.

La utilización de instrumentos de medición de la calidad de vida diseñados para dermatología general (DLQI *Dermatology Life Quality Index*)<sup>240</sup> en CCNM ha demostrado leve afectación de la calidad de vida al diagnóstico inicial y pocos cambios tras el tratamiento. Aunque las asociaciones son modestas, sí hay mejoría en algunos aspectos del bienestar tras el tratamiento como picor, dolor o quemazón y la influencia en el tipo de ropa utilizada en la última semana<sup>241</sup>. Sin embargo, los participantes del estudio comentaron con frecuencia la falta de relevancia de muchos de los apartados del test de medición de la calidad de vida, por lo se requiere un instrumento más específico para la medición de la calidad de vida en el CCNM.

Hasta 2006 no existía ningún índice para medir la calidad de vida específico para pacientes con CCNM, en esa fecha Matthews y cols. desarrollaron un índice exclusivo para pacientes con CCNM llamado SCI (*Skin Care Index*)<sup>242</sup>. Este índice consta de 15 apartados, que se agrupan en 3 subescalas (emocional, social y apariencia) y ha sido validado en Estados Unidos<sup>243</sup>, valores más altos del mismo reflejan mejor calidad de vida. Rhee y cols. emplearon el SCI en 211 pacientes antes y 4 meses después de la cirugía por CCNM<sup>244</sup>. El valor total del SCI y todos los valores de las subescalas mejoraron con el tratamiento, demostrando evidencia de la respuesta con el tiempo. Predictores de peor calidad de vida fueron el sexo femenino y presentar el CCNM en el labio. Los pacientes más jóvenes (<50 años) y con ingresos más bajos presentaron un mayor aumento de la calidad de vida con el tratamiento. Los pacientes con CCNM

primario y aquellos a los que se les practicó reconstrucciones menos complejas también demostraron aumentos mayores de la calidad de vida.

Por otro lado, la exposición a la luz ultravioleta es el factor de riesgo más importante para el CCNM. La probabilidad de los individuos de tener conductas protectoras del sol (llevar ropa protectora, evitar el sol y autoexamen de piel) se han asociado con otros comportamientos de vida saludable<sup>28</sup>.

Un trabajo donde se estudió la calidad de vida tras diferentes tratamientos de CCNM concluyó que tanto la extirpación simple como la cirugía de Mohs provocaron mejorías estadísticamente significativas en la calidad de vida de los pacientes<sup>245,246</sup>, pero los pacientes tratados con afeitado y electrocoagulación no experimentaron cambios en la calidad de vida relacionada con el tumor. Esta última técnica a menudo deja cicatrices de mayor tamaño que el tumor tratado y que pueden por sí mismas afectar a la calidad de vida.

Respecto a las percepciones tras la cirugía del CCNM, Dixon y cols.<sup>247</sup> han demostrado que las complicaciones quirúrgicas no se relacionan con la percepción del paciente del resultado y de la intervención quirúrgica, mientras que la satisfacción tras el tratamiento del CCNM se ha relacionado con las características del paciente previas al tratamiento (estado mental, calidad de vida) y con el tipo de cirugía (cirugía micrográfica de Mohs) pero no con las características del tumor<sup>248</sup>.

Con respecto a los costes de los tratamientos del CCNM, el curetaje y electrocoagulación parece ser la terapia más barata<sup>21</sup>. En un estudio europeo de comparación de costes<sup>249</sup>, se concluyó que la cirugía de Mohs fue significativamente más costosa que la extirpación simple, pero estos resultados entran en conflicto con los de otros estudios<sup>250</sup>. Por último, un estudio en Estados Unidos, concluye que el cáncer de piel está entre los cánceres que más recursos económicos consumen<sup>251</sup>.

Los datos actuales indican que el dermatólogo atenderá más a menudo a pacientes ancianos con CCNM y deberá decidir en cada caso la mejor actitud terapéutica. Por lo que es deseable contar la mayor información posible respecto a los tratamientos utilizados en este sector de edad. La bibliografía recoge que las complicaciones

derivadas de la cirugía dermatológica en todos los grupos de edad, son poco frecuentes y leves en la mayoría de los casos. Sin embargo, estas complicaciones en pacientes de edad avanzada han sido poco estudiadas.





### **III JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El progresivo envejecimiento de la población en países desarrollados, entre los que se encuentra España, implica que las personas mayores son el sector de población de más rápido crecimiento y además es el sector que más enferma y el que más recursos sanitarios requiere<sup>252</sup>. Las predicciones demográficas indican que en el año 2025 el 21% de la población nacional será mayor de 65 años y el 6 % tendrá 80 ó más años<sup>253</sup>. Estas predicciones demográficas tienen importantes implicaciones en numerosas áreas de la medicina y de la asistencia sanitaria. Será necesario conocer mejor las enfermedades de mayor incidencia y prevalencia en la población anciana e investigar sobre aspectos relacionados con su prevención, diagnóstico y tratamiento. Por otro lado, la incidencia del CCNM está aumentando<sup>254,255</sup> y al igual que otros procesos malignos dicha incidencia se incrementa con la edad. Los CCNMs más comunes son el carcinoma basocelular y el carcinoma epidermoide y actualmente su tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica. Sin embargo, durante años una opción aceptada para el tratamiento de estas patologías en pacientes muy ancianos era la simple observación<sup>256</sup>. Esta actitud se basaba en la asunción de que eran peores candidatos quirúrgicos y que probablemente fallecerían por otras enfermedades, antes que por el propio tumor cutáneo. A pesar de que la reparación de heridas y el normal recambio celular están enlentecidos en el anciano, la experiencia quirúrgica sugiere que incluso pacientes nonagenarios pueden cicatrizar de forma eficaz extensas heridas. Aunque la morbilidad y mortalidad perioperatoria en pacientes ancianos se ha demostrado mayor que en jóvenes para muchos tipos de anestesia general, la cirugía dermatológica se ha asociado a bajos índices de mortalidad y morbilidad en ancianos<sup>230,257</sup>. Es evidente que la población anciana está aumentando y paralelamente el subgrupo de individuos mayores de 80 años, lo que hace presumir que en un futuro cercano se atienda a más pacientes de edad avanzada con patología quirúrgica dermatológica y con más riesgos quirúrgicos. El dermatólogo debe decidir cómo abordar el tratamiento del CCNM en estos pacientes, habitualmente pluripatológicos y/o con importante dependencia de sus cuidadores, por lo que se requieren estudios que describan las características y complicaciones concretas de dicha cirugía en ellos. En relación a lo expuesto anteriormente, los estudios que analizan las complicaciones por cirugía dermatológica en ancianos en España y las características de los tumores

tratados son escasos y ésta es una de las principales razones que nos ha animado a la realización de este estudio, motivo de la presente tesis doctoral. Nuestro propósito al iniciar este trabajo ha sido estudiar si la edad avanzada ( $\geq 80$  años) está asociada con mayor incidencia de complicaciones médicas y quirúrgicas en pacientes intervenidos de CCNM y relacionar estos hallazgos con características del paciente, del tumor y el tipo de anestesia empleada, lo cual redundará en un mejor abordaje y manejo de estas patologías, en este sector de edad.





## **IVHIPÓTESIS**

1. Los ancianos presentan un mayor índice de complicaciones cuando se someten a intervenciones de cirugía general y una mayor dificultad en la reparación fisiológica de las heridas, por ello se podría pensar a priori, que tendrán más complicaciones derivadas de la cirugía dermatológica. Por estas razones, ocasionalmente, algunos pacientes ancianos son rechazados como candidatos quirúrgicos sin otra justificación que su edad cronológica, asumiendo que fallecerán por otras enfermedades antes que por su tumor cutáneo.
2. La cirugía del CCNM es una cirugía de bajo riesgo, al igual que el tipo de anestesia que se suele utilizar para la misma. Además, la práctica clínica sugiere que la incidencia de complicaciones es similar en pacientes jóvenes y ancianos y que en caso de producirse son generalmente leves.
3. Publicaciones recientes sugieren que la edad cronológica elevada es un factor de riesgo independiente, que potencialmente se asocia a un mayor porcentaje de complicaciones en cirugía dermatológica<sup>118</sup>.
4. Las complicaciones de la cirugía dermatológica parecen depender de la edad fisiológica y del estado físico perioperatorio.
5. Si los pacientes ancianos con CCNM intervenidos no presentan más complicaciones que los pacientes más jóvenes, la cirugía dermatológica debe ser el tratamiento de primera elección en este grupo, como en los pacientes de menos edad y no está justificada la no intervención exclusivamente por la edad.
6. La opción de tratamiento del CCNM en pacientes ancianos, al igual que para otros grupos de edad, debe determinarse de forma individual.



## V OBJETIVOS

## **V.1. Objetivo principal**

Evaluar si la edad cronológica avanzada ( $\geq 80$  años) está asociada con una mayor incidencia de complicaciones médicas y quirúrgicas en los pacientes intervenidos quirúrgicamente de CCNM.

## **V.2. Objetivos secundarios**

2.1. Analizar y comparar las complicaciones quirúrgicas y médicas en pacientes operados de CCNM con edad  $\geq 80$  años y con edad  $< 80$  años.

2.2. Analizar la morbilidad previa asociada en ambos grupos de edad y si ésta influye en las complicaciones.

2.3. Analizar el número y tipo de fármacos consumidos en ambos grupos, así como el consumo de tabaco y su posible influencia en las complicaciones quirúrgicas.

2.4. Analizar las principales características de las lesiones tratadas en ambos grupos, que incluyen: el diagnóstico histológico, el tamaño del defecto quirúrgico, la localización de la lesión extirpada, el número de lesiones tratadas por paciente y la confirmación histológica de la extirpación completa de las neoplasias.

2.5. Estudiar las técnicas quirúrgicas realizadas y el tipo de anestesia empleada en ambos grupos de edad.

2.6. Estudiar las actividades básicas de la vida diaria (grado de dependencia) previa y posterior a la cirugía en los pacientes de  $\geq 80$  años.

2.7. Estudiar la supervivencia del paciente y las recidivas de los CCNMs extirpados en ambos grupos de edad, durante un periodo de seguimiento de al menos 24 meses.



## **VI PACIENTES Y MÉTODOS**

## **VI.1. Pacientes y diseño del estudio**

### **VI.1.1. Ámbito del estudio**

El estudio incluyó a pacientes ambulantes con CCNM primario (no recidivas) que fueron intervenidos en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Elche (Alicante), durante el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2008 y el 31 de octubre de 2010. Se consideró CCNM exclusivamente a los carcinomas basocelulares y epidermoides. El estudio recibió la aprobación del Comité de Ensayos e Investigación Clínica del hospital donde se llevó a cabo.

### **VI.1.2. Diseño del estudio**

El diseño elegido para la realización de este trabajo fue un estudio prospectivo, observacional y analítico.

### **VI.1.3. Cálculo del tamaño muestral**

Para el cálculo del tamaño muestral se tuvo en cuenta el objetivo principal de la tesis, que era evaluar las diferencias en cuanto a complicaciones quirúrgicas en pacientes intervenidos de CCNM con edad  $\geq 80$  años y menor de 80 años. Dichas complicaciones, según recoge la literatura en población general, oscilan entre el 6 y el 12%<sup>221</sup>. Sin embargo, para determinar la proporción de estas complicaciones en pacientes de edad  $\geq 80$  años realizamos un estudio piloto con los primeros 25 pacientes de dicha edad intervenidos por CCNM y obtuvimos un porcentaje de complicaciones del 23 %. Para ello se eligió un error tipo I o  $\alpha$ , que ocurre cuando se afirma que existe diferencia y en realidad ésta es cero, del 0,05, y un error tipo II o  $\beta$  (o potencia), que consiste en declarar que no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas cuando sí que son diferentes los dos grupos del 0,80. Con estos parámetros el tamaño fue de 127 casos (grupo  $\geq 80$  años) y 127 controles (grupo  $< 80$  años). Para el cálculo de este

tamaño muestral se empleó el programa informático Epidat 4.0

([www.sergas.es/EPIWB/SolicitudEpidat.aspx.es](http://www.sergas.es/EPIWB/SolicitudEpidat.aspx.es)).

## **VI.1.4. Población del estudio**

### **VI.1.4.1. Criterios de inclusión**

Pacientes con CCNM intervenidos en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Elche y que cumplieran las siguientes condiciones:

- Edad  $\geq 80$  años.
- Confirmación histológica del CCNM.
- Tratados mediante cirugía dermatológica convencional.
- Firma previa de consentimiento informado correspondiente a la cirugía y a la inclusión en el estudio (anexo III).

### **VI.1.4.2. Criterios de exclusión**

Pacientes con CCNM atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Elche, en los que se daban cualquiera de las siguientes condiciones:

- Ausencia de estudio histológico de la neoplasia cutánea.
- No confirmación histopatológica del diagnóstico clínico de presunción de CCNM.
- Pacientes con CCNM que no reciben tratamiento quirúrgico para el mismo.

## **VI.2. Estrategia de reclutamiento de pacientes y recogida de la información**

Durante los meses que duró la recogida de datos (Junio 2008-Octubre 2010, ambos inclusive) se ofreció la oportunidad de participar en este estudio a todos los pacientes

que cumplieran los criterios de inclusión. No se recogió el número de pacientes que cumpliendo los criterios de inclusión rechazaron participar en el estudio, ni los motivos de este rechazo.

Para la recogida de datos se utilizó una plantilla que se adjunta en el anexo IV. A cada paciente se le solicitó por escrito el consentimiento y además se le entregaba una hoja con la información más relevante del estudio (anexo V).

De esta forma se recogieron consecutivamente los pacientes con CCNM con edad  $\geq 80$  años que cumplieran los criterios de inclusión, constituyendo así el grupo de estudio. Además ese mismo día, por cada uno de los pacientes de estudio, se incluía un paciente de  $< 80$  años que también cumplía los criterios de inclusión y no cumplía los de exclusión, formando de esta manera el grupo control.

La recopilación de variables epidemiológicas y clínicas se realizó según la historia clínica dirigida, los informes quirúrgicos y los anatomopatológicos.

### **VI.3. Descripción de las variables**

#### **VI.3.1. Variable principal: complicaciones quirúrgicas y médicas**

La presencia de complicaciones infecciosas, hemorrágicas, isquémicas y dehiscencia, fue recogida por el investigador principal (JCP) y por la enfermera del Servicio de Dermatología, previamente entrenada, durante las curas programadas para todos los pacientes intervenidos y fue supervisada por los dermatólogos del Servicio de Dermatología. Así toda la información referente a estas complicaciones quirúrgicas

quedó registrada en la plantilla de recogida de datos (anexo IV). Las heridas de las zonas dadoras de injertos de piel total o parcial no fueron consideradas para este estudio. Los pacientes no recibieron recomendaciones específicas o preventivas para disminuir la incidencia de complicaciones, como por ejemplo, la abstención de su hábito tabáquico o la disminución del consumo de alcohol, pero sí se recomendó reposo relativo tras las intervenciones. También se realizó control fotográfico de las curas y sus complicaciones, con consentimiento informado previo del paciente. Cuando se habían realizado varias extirpaciones en el mismo paciente, las complicaciones fueron recogidas de forma independiente para cada una de las mismas.

Se consideró la complicación de infección cuando, en el lugar de la intervención durante los 30 días posteriores a la cirugía, había al menos 1 de los siguientes datos: drenaje purulento, aislamiento de organismos obtenidos de forma aséptica del fluido o tejido en la herida quirúrgica y de signos o síntomas propios de la misma como dolor, edema localizado, eritema o calor.

Las complicaciones hemorrágicas incluyeron: a) hemorragia postquirúrgica definida por el sangrado activo de la herida en las 24 horas posteriores a la cirugía y que requirió una nueva intervención, con exploración del campo quirúrgico y hemostasia selectiva del vaso causante, b) hematoma que se definió por la acumulación de sangre organizada dentro de la herida quirúrgica que requirió drenaje y/o aspiración y c) equimosis, que equivale a tumefacción y coloración violácea de los tejidos próximos a la herida y que se resuelve espontáneamente.

La necrosis del colgajo o injerto, se consideró total si afectaba a >50 % de su superficie o parcial si afectaba a <50 % de la misma. Pequeñas necrosis de las áreas más distales de los colgajos no fueron incluidas como complicaciones.

Por último, como dehiscencia se consideró a la separación, parcial o total de los bordes de la herida, que previamente estaban unidos, de al menos 2 milímetros.

Las complicaciones médicas incluyeron el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardíaca congestiva, la trombosis venosa profunda, el tromboembolismo pulmonar, el accidente cerebrovascular u otras patologías que requirieran ingreso hospitalario en los 30 días siguientes a la cirugía. Estas enfermedades fueron confirmadas por las exploraciones complementarias habituales que las definen en cada caso y recogidas de las historias clínicas de los pacientes.

### **VI.3.2. Variables explicativas**

Esta información relacionada con las variables explicativas, fue obtenida a partir de la historia clínica y la entrevista directa con los pacientes o sus cuidadores y verificada, cuando fue necesario, en los registros informatizados de historias clínicas.

#### **VI.3.2.1. Variables epidemiológicas**

1. Edad: en el momento de la intervención, los pacientes se clasificaron en 2 grupos, pacientes de edad igual o superior a 80 años (grupo de estudio) y pacientes con edad inferior a 80 años (grupo control).
2. Sexo.
3. Nacionalidad: definida por el país de nacimiento del paciente.

4. Consumo de tabaco: esta variable se categorizó en fumador, recogiendo en ese caso, el número de cigarrillos consumidos por día y en no fumador, si nunca había fumado o si habiendo fumado anteriormente había abandonado el consumo de tabaco.

5. Comorbilidades (IC)<sup>16</sup>: se obtuvo de la entrevista directa con el paciente previamente a la cirugía y de su historia clínica.

6. También se recogió si el paciente era portador de marcapasos o de un desfibrilador automático implantable (DAI).

7. Consumo de fármacos: se obtuvo de la entrevista directa con el paciente previamente a la cirugía, así como de su historia clínica. Colirios y otros fármacos de uso tópico no fueron considerados, pero sí se recogieron los usados por vía inhalatoria. De forma específica se preguntó por el uso de antiagregantes y anticoagulantes y sobre si se habían retirado y/o se habían ajustado sus dosis previamente a la cirugía.

8. Actividades básicas de la vida diaria (IB)<sup>235</sup>: En el grupo de pacientes de edad  $\geq 80$  años se completó este índice de evaluación funcional antes de la cirugía, a los 7 días y 30 días después de la misma. En la primera ocasión fue recogida por el dermatólogo antes de la intervención, a los 7 días por el dermatólogo y/o la enfermera y a los 30 días de nuevo por el dermatólogo, en las 3 ocasiones mediante entrevista directa al paciente o a sus cuidadores. Para el estudio de la dependencia se consideraron episodios quirúrgicos, en el caso que algún paciente se interviniera de un nuevo carcinoma a lo largo del periodo de estudio. Sin embargo estos nuevos carcinomas ni sus complicaciones serán incluidos en el análisis de los datos del estudio.

9. Supervivencia y causa de la muerte: Los pacientes acudían a la consulta para el seguimiento de sus tumores como mínimo durante de 12 meses y, además, 1 año después de concluido el periodo de inclusión, se contactó por teléfono con los pacientes o familiares y se obtuvo información sobre su supervivencia y en caso de fallecimiento sobre la causa del deceso. Del mismo modo, 1 año después de concluido el periodo de inclusión, se consultó la historia clínica informatizada de cada paciente para confirmar la supervivencia y en su caso la fecha y la causa de muerte. De este modo, se completaba un periodo de seguimiento mínimo por paciente de 24 meses.

### **VI.3.2.2. Variables clínicas, quirúrgicas e histopatológicas**

#### **1. Cirujano y tiempo quirúrgico**

Mediante el informe quirúrgico se obtuvo el nombre del cirujano principal de cada intervención, así como la duración en minutos de la misma. El tiempo quirúrgico se consideró desde que el paciente entraba al quirófano hasta que salía de él. Las intervenciones fueron realizadas por 3 dermatólogos que se clasificaron como cirujano 1, 2 y 3. La formación y experiencia quirúrgica de los cirujanos al comienzo del estudio incluyendo sus años de formación fue: cirujano **1** 30 años, cirujano **2** 8 años, y cirujano **3** 20 años. Todos ellos dedicaban al menos el 20 % de su tiempo laboral semanal a la cirugía dermatológica.

#### **2. Tipo de anestesia y profilaxis antibiótica**

El tipo de anestesia se categorizó en anestesia local y anestesia local con sedación<sup>258</sup>. Las cirugías con sedación se realizaron en la unidad de cirugía sin ingreso y dicha sedación fue llevada a cabo por un anestesiólogo. Del informe quirúrgico y del informe

de alta se recogió la utilización o no de profilaxis antibiótica. Cada cirujano aplicó su criterio a la hora de decidir el uso de esta profilaxis.

### 3. Número de lesiones, diagnósticos y márgenes de resección

Esta información se recopiló de los informes histopatológicos realizados por el Servicio de Anatomía Patológica. Los posibles diagnósticos fueron: carcinoma basocelular que se subclasificó en sólido, superficial, adenoide, esclerodermiforme, basoescamoso y tumor fibroepitelial de Pinkus. En caso de arquitectura mixta se catalogó según el subtipo predominante. Los carcinomas epidermoides se subclasificaron en bien diferenciados, moderadamente diferenciados, pobremente diferenciados, *in situ* (enfermedad de Bowen) y queratoacantomas. Del mismo modo se recopiló el estado de los márgenes de resección, libres o afectados, para cada neoplasia.

### 4. Localización

Esta variable se categorizó en cuero cabelludo, nariz, mejilla, pabellón auricular y piel retroauricular, párpado, canto interno del ojo, sien, labios, mentón, cuello, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores. Se recogió durante el acto quirúrgico y de los informes quirúrgicos.

### 5. Tamaño del defecto quirúrgico

Se expresó en centímetros cuadrados tras multiplicar en largo y ancho máximos del defecto durante el acto quirúrgico.

### 6. Técnica quirúrgica empleada para el cierre del defecto

Fue recogida durante la intervención, de los informes quirúrgicos, de la historia clínica y de la exploración física durante las visitas de seguimiento y definida para cada una de las lesiones extirpadas. Se categorizó en extirpación y cierre directo, extirpación y cierre por segunda intención, extirpación y colgajo, los cuales se subclasificaron en avance, rotación, transposición y pedículo subcutáneo y finalmente extirpación e injerto de piel total o laminar.

Todas las intervenciones se realizaron en quirófano, tras lavado de manos del cirujano, ayudante e instrumentista, con preparación del campo operatorio con povidona yodada y paños estériles. Además se empleaban instrumentos quirúrgicos y guantes estériles y todo el personal de quirófano llevaba mascarilla quirúrgica.

#### 9. Recidivas

Las recidivas se recopilaron durante el seguimiento de los pacientes en consulta. También se recogió los meses transcurridos desde la extirpación hasta la recidiva. A los 12 meses de la conclusión del periodo de inclusión se contactó telefónicamente con los pacientes o sus familiares y se consultó la historia clínica informatizada para detectar el posible desarrollo de recidivas que pudieran haber sido tratadas en otros centros.

### **VI.4. Análisis estadístico**

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS, versión 18.0 para Windows (SPSS Inc., Illinois, EEUU). Para la descripción de las variables cualitativas se utilizó la frecuencia absoluta y la relativa en porcentajes de cada uno de los valores de las variables. En la descripción de las variables cuantitativas, cuando éstas seguían una distribución normal, se utilizó la media y la desviación estándar y cuando seguían una

distribución no paramétrica, se utilizó la mediana como medida de centralización y los percentiles 25 y 75 como medida de dispersión. La verificación del tipo de distribución que seguían las variables se realizó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. En el estudio de asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de  $\chi^2$  o el test exacto de Fisher, cuando no se cumplían las condiciones de aplicación. Para la comparación entre grupos de las variables cuantitativas se utilizó la U de Mann Whitney. Finalmente, en los contrastes de hipótesis se utilizó un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .





## VII RESULTADOS

Durante el periodo de inclusión se reclutaron 130 pacientes con edad  $\geq 80$  años intervenidos quirúrgicamente de CCNM y 130 controles de menos de 80 años igualmente operados por CCNM. En el grupo de edad avanzada se extirparon 163 lesiones, de las cuales 106 correspondieron a carcinomas basocelulares y 57 a carcinomas epidermoides, mientras que en el grupo control se extirparon 157 lesiones, 117 carcinomas basocelulares y 40 carcinomas epidermoides (Figura 1).

**Figura 1. Distribución de los pacientes del estudio**



## VII.1. Descripción del grupo de estudio (pacientes $\geq 80$ años)

### VII.1.1. Datos demográficos

Para el grupo de estudio se reclutaron un total 130 pacientes de edad igual o superior a 80 años. La mayoría (84, 64,6%) tenía entre 80 y 84 años, con una edad media de 84,1 años, siendo un paciente de 96 años el de edad más avanzada. Los pacientes aparecen agrupados por edad en la figura 1-1. Entre los pacientes del grupo de estudio el sexo masculino fue el más frecuente (73, 56,2%), tan sólo cuatro eran fumadores activos y todos eran de nacionalidad española. Los datos demográficos aparecen detallados en la tabla 1-1. Respecto a las comorbilidades medidas mediante el IC, la

mayoría de los pacientes ancianos (91, 70%) fueron incluidos en el grupo de no comorbilidad asociada (IC=0-1). Cuando se estudiaron las variables del IC de forma individual, las entidades nosológicas más frecuentes en orden decreciente, fueron: diabetes mellitus (32, 24,6%), demencia (21, 16,2%), insuficiencia cardíaca (17, 13,1%) e infarto de miocardio (16, 12,3%). La información detallada del IC se refleja en la tabla 1-2.

**Tabla 1-1. Características demográficas principales\***

Variable	Pacientes de edad $\geq 80$ años
<b>Edad</b>	
Media años (DE)	84,1 (3,5)
Rango de edades	80-96
<b>Sexo</b>	
Hombres	73 (56,2%)
Mujeres	57 (43,8%)
<b>Nacionalidad</b>	
Española	130 (100%)
Otras	0 (0%)
<b>Tabaquismo</b>	
Si	4 (3,1%)
No	126 (96,9%)
<b>Índice de comorbilidad de Charlson</b>	
No comorbilidad (IC= 0-1)	91 (70%)
Comorbilidad baja (IC= 2)	25 (19,2%)
Comorbilidad alta (IC $\geq 3$ )	14 (10,8%)

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar, IC: Índice de Charlson

**Figura 1-1. Pacientes agrupados por edad**

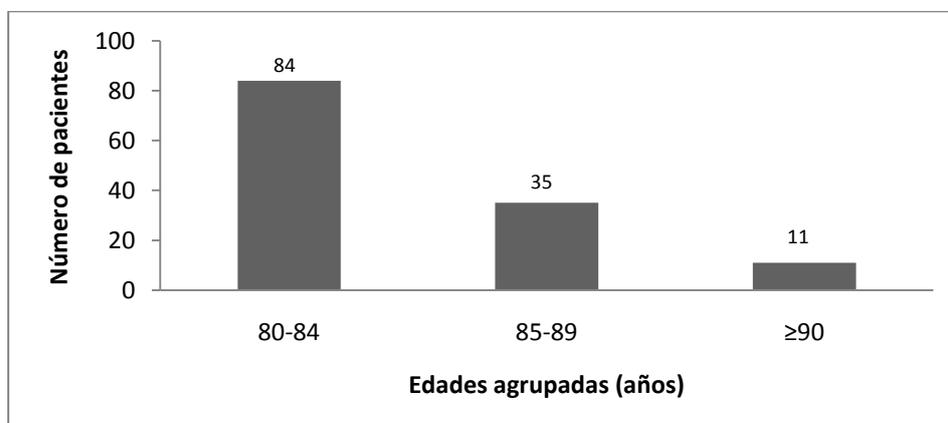


Tabla 1-2. Comorbilidades medidas mediante el Índice de Charlson\*

Variable		Variable	
<b>Infarto de miocardio</b>		<b>Hemiplejia</b>	
Si	16 (12,3%)	Si	0 (0%)
No	114 (87,7%)	No	130 (100%)
<b>Insuficiencia cardíaca</b>		<b>Insuficiencia renal moderada/grave</b>	
Si	17 (13,1%)	Si	2 (1,5%)
No	113 (86,9%)	No	128 (98,5%)
<b>Enfermedad arterial periférica</b>		<b>Diabetes con lesión en órganos diana</b>	
Si	3 (2,3%)	Si	0 (0%)
No	127 (97,7%)	No	130 (100%)
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>		<b>Neoplasia sólida</b>	
Si	13(10,0%)	Si	9 (6,9%)
No	117 (90,0%)	No	121 (93,1%)
<b>Demencia</b>		<b>Leucemia</b>	
Si	21 (16,2%)	Si	2 (1,5%)
No	109 (83,8%)	No	128 (98,5%)
<b>Enfermedad respiratoria crónica</b>		<b>Linfoma</b>	
Si	8 (6,2%)	Si	1 (0,8%)
No	122 (93,8%)	No	129 (99,2%)
<b>Enfermedad del tejido conectivo</b>		<b>Hepatopatía crónica moderada/grave</b>	
Si	1 (0,8%)	Si	1 (0,8%)
No	129 (99,2%)	No	129 (99,2%)
<b>Úlcera gastroduodenal</b>		<b>Neoplasia sólida con metástasis</b>	
Si	3 (2,3%)	Si	0 (0.0%)
No	127 (97,7)	No	130 (100%)
<b>Hepatopatía crónica leve</b>		<b>SIDA definido</b>	
Si	0 (0%)	Si	1 (0,8%)
No	130 (100%)	No	129 (99,2%)
<b>Diabetes</b>			
Si	32 (24,6%)		
No	98 (75,4%)		

\*Los valores corresponden a n(%), SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

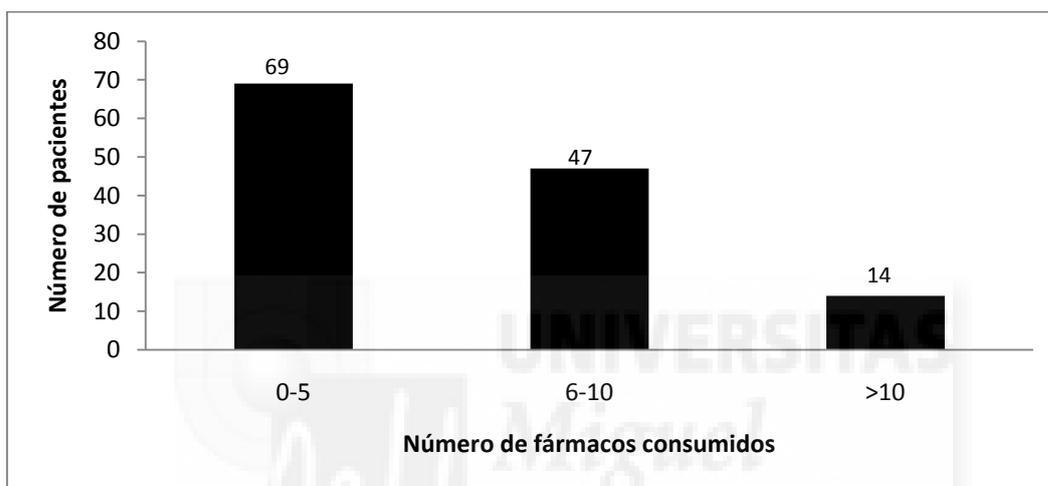
#### VII.1.1.1. Portadores de marcapasos o desfibrilador automático implantable

En el grupo de los pacientes de mayor edad, 5 (3,8%) eran portadores de marcapasos y un paciente de DAI.

### VII.1.1.2. Consumo de fármacos

El consumo medio de fármacos entre los pacientes ancianos fue de 5,8 ( $\pm 3,6$ ) por paciente. Tan sólo 6 pacientes (4,6%) no consumían medicación. El número máximo de fármacos fue de 14. Los más consumidos por orden de frecuencia fueron: antihipertensivos (85, 65,4%), antidepresivos-ansiolíticos (47, 36,2%) e hipolipemiantes (39, 30%). Estos datos aparecen detallados en la figura 1-2 y en la tabla 1-3.

**Figura 1-2. Número de fármacos consumidos**



Los fármacos antiagregantes y anticoagulantes son analizados de forma independiente dadas sus implicaciones en las complicaciones hemorrágicas de la cirugía dermatológica. Así, 36 pacientes (38,8%) consumían antiagregantes, 14 (10,8%) anticoagulantes y 2 pacientes antiagregantes y anticoagulantes (tabla 1-4). Por otro lado, todos los pacientes que consumían antiagregantes, excepto 2, suspendieron el fármaco para la intervención, mientras que todos los que utilizaban anticoagulantes, ajustaron el nivel de anticoagulación antes de la cirugía y cuando el INR (*International Normalized Ratio*) era superior a 2, la cirugía era retrasada hasta que la anticoagulación se consideró adecuada.

Tabla 1-3. Consumo de fármacos\*

Variable	
<b>Número total de fármacos</b>	
Media (DE)	5,8 (3,6)
<b>Antihipertensivos</b>	
Si	85 (65,4%)
No	45 (34,6%)
<b>Hipolipemiantes</b>	
Si	39 (30%)
No	91 (70%)
<b>Antidiabéticos orales</b>	
Si	26 (20%)
No	104 (80%)
<b>Insulina</b>	
Si	11 (8,5%)
No	119 (91,5%)
<b>Diuréticos no por hipertensión arterial</b>	
Si	29 (22,3%)
No	101 (77,7%)
<b>Para el tratamiento de cardiopatías</b>	
Si	23 (17,7%)
No	107 (82,3%)
<b>Para el tratamiento de la demencia</b>	
Si	13 (10%)
No	117 (90%)
<b>Para el tratamiento de enfermedades del SNC</b>	
Si	19 (14,6%)
No	111 (85,4%)
<b>Antidepresivos/ansiolíticos</b>	
Si	47 (36,2%)
No	83 (63,8%)
<b>Otros fármacos</b>	
Si	106 (81,5%)
No	24 (18,5%)

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar SNC: Sistema nervioso central

Tabla 1-4. Consumo de antiagregantes y anticoagulantes\*

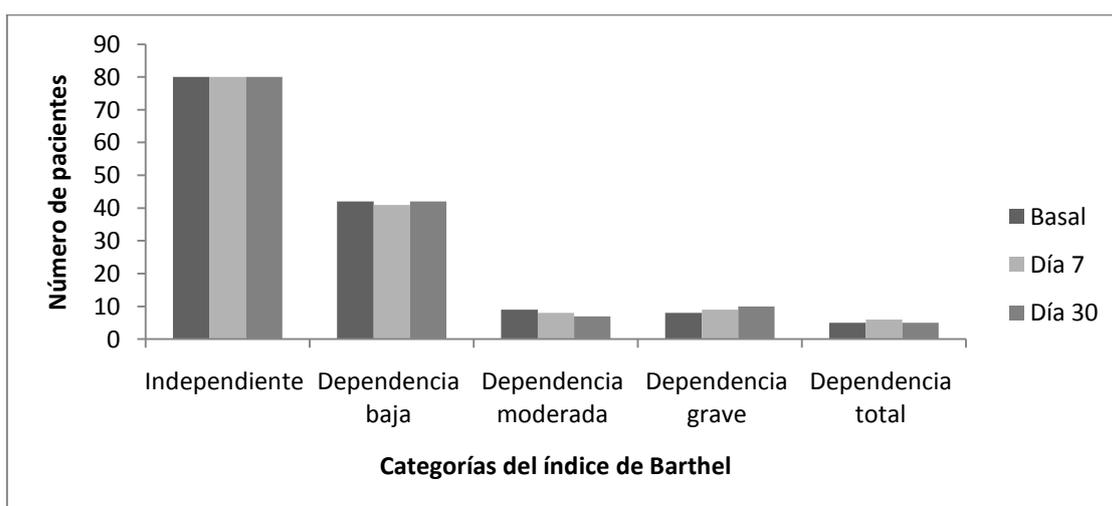
Variable	
<b>Antiagregantes</b>	
Si	36 (38,3%)
No	94 (61,7%)
<b>Anticoagulantes</b>	
Si	14 (10,8%)
No	116 (89,2%)
<b>Antiagregantes + anticoagulantes</b>	
Si	2 (1,5%)
No	128 (98,5%)

\*Los valores corresponden a n(%)

## VII.1.2. Grado de Dependencia. Índice de Barthel

Para el estudio de las actividades de la vida diaria en los pacientes de mayor edad, se consideraron los episodios quirúrgicos, que sumaron un total de 144, ya que 14 pacientes se intervinieron de nuevos carcinomas cutáneos a lo largo del periodo de estudio. Sin embargo, estos nuevos carcinomas no fueron incluidos en el análisis de datos del estudio. Como ya se ha comentado, se utilizó el IB como medida del grado de dependencia en los pacientes ancianos y dicho índice se midió inmediatamente antes de la cirugía, a los 7 y a los 30 días posteriores a la misma. La mayoría de estos pacientes (n=80, 55,6%) eran independientes (IB=100) antes de la cirugía, 42 pacientes (29,2%) presentaban una dependencia baja (IB=61-99) y 22 (9,1%) tenían una dependencia moderada, grave o total. La media del IB justo antes de la intervención quirúrgica fue de 85,9 ( $\pm 24,64$ ), a los 7 días fue de 85,3 ( $\pm 25,5$ ) y de 85,6 ( $\pm 25,3$ ) a los 30 días. En la figura 2-1 y en la tabla 2-1 se halla reflejada la información más detallada de la evolución de las diferentes categorías del IB. Los datos obtenidos demuestran mínimos cambios en las actividades de la vida diaria tras la cirugía dermatológica por CCNM en los pacientes de edad avanzada. La tabla 2-2 recoge de forma detallada las variables que constituyen el IB inmediatamente antes de la cirugía.

**Figura 2-1. Evolución del índice de Barthel por categorías.**



Índice de Barthel: Independiente IB=100, dependencia baja IB=61-99, dependencia moderada IB=41-60, dependencia grave IB=21-40, dependencia total IB=0-20.

Tabla 2-1. Evolución del índice de Barthel por categorías\*

		Basal	7 Días	30 Días
<b>IB, Media (DE)</b>		85,9 (±24,64)	85.3 (±25,5)	85,6 (±25,3)
<b>IB por categorías</b>				
	<b>Independiente (IB=100)</b>	80 (55,6%)	80 (55,6%)	80 (55,6%)
	<b>Dependencia leve (IB=61-99)</b>	42 (29,2%)	41 (28,5%)	42 (29,2%)
	<b>Dependencia moderada (IB = 41-60)</b>	9 (6,3%)	8 (5,6%)	7 (4,9%)
	<b>Dependencia grave (IB=21-40)</b>	8 (5,6%)	9 (6,3%)	10 (6,9%)
	<b>Dependencia total (IB=0-20)</b>	5 (3,5%)	6 (4,2%)	5 (3,5%)

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar, IB: Índice de Barthel

Tabla 2-2. Descripción de índice de Barthel por variables antes de la cirugía\*

Variable del IB		Variable del IB	
<b>Alimentación</b>		<b>Micción</b>	
Independiente	135 (93,8%)	Continente	98 (68,1%)
Necesita ayuda	6 (4,2%)	Accidente ocasional	32 (22,2%)
Dependiente	3 (2,1%)	Incontinente	14 (9,7%)
<b>Lavado (baño)</b>		<b>Retrete</b>	
Independiente	99 (68,8%)	Independiente	123 (85,4%)
Dependiente	45 (31,3%)	Necesita ayuda	8 (5,6%)
		Dependiente	13 (9,0%)
<b>Vestido</b>		<b>Traslado sillón-cama</b>	
Independiente	110 (76,4%)	Independiente	122 (84,7%)
Necesita ayuda	18 (12,5%)	Mínima ayuda	10 (6,9%)
Dependiente	16 (11,1%)	Gran ayuda	6 (4,2%)
		Dependiente	6 (4,2%)
<b>Aseo</b>		<b>Deambulaci3n</b>	
Independiente	119 (82,6%)	Independiente	118 (81,9%)
Dependiente	25 (17,4%)	Independiente en silla de ruedas	3 (2,1%)
		Necesita ayuda	16 (11,1%)
		Dependiente	7 (4,9%)
<b>Deposici3n</b>		<b>Escalones</b>	
Continente	120 (83,3%)	Independiente	106 (73,6%)
Accidente ocasional	12 (8,3%)	Necesita ayuda	22 (15,3%)
Incontinente	12 (8,3%)	Dependiente	16 (11,1%)

\*Los valores corresponden a n(%), IB: Índice de Barthel

La tabla 2-3 recoge el número de pacientes con cambios en las variables individuales del IB a los 7 y a los 30 días respecto a los valores basales. Sólo se produjeron cambios en el vestido, el uso de retrete, las transferencias sillón-cama, la deambulaci3n y al subir y bajar escalones. Adem3s, s3lo un escaso n3mero de pacientes present3 cambios y algunos de 3stos se hallaban recuperados el d3a 30 tras la intervenci3n.

**Tabla 2-3. N3mero de pacientes con cambios en variables individuales del 3ndice de Barthel\***

Variable del 3ndice de Barthel	Cambio basal → d3a 7	Cambio basal → d3a 30
<b>Vestido</b>		
Necesita ayuda → Dependiente	2	2
Independiente → Necesita ayuda	1	1
<b>Retrete</b>		
Necesita ayuda → Dependiente	2	2
<b>Transferencias (sill3n-cama)</b>		
M3nima ayuda → Gran Ayuda	2	2
Independiente → Dependiente	1	0
Independiente → M3nima ayuda	2	1
<b>Deambulaci3n</b>		
Necesita ayuda → Dependiente	2	1
Independiente → Dependiente	2	0
Independiente → Independiente con silla de ruedas	1	1
Independiente → Necesita ayuda	2	2
<b>Escalones</b>		
Independiente → Dependiente	1	0
Independiente → Necesita ayuda	3	2

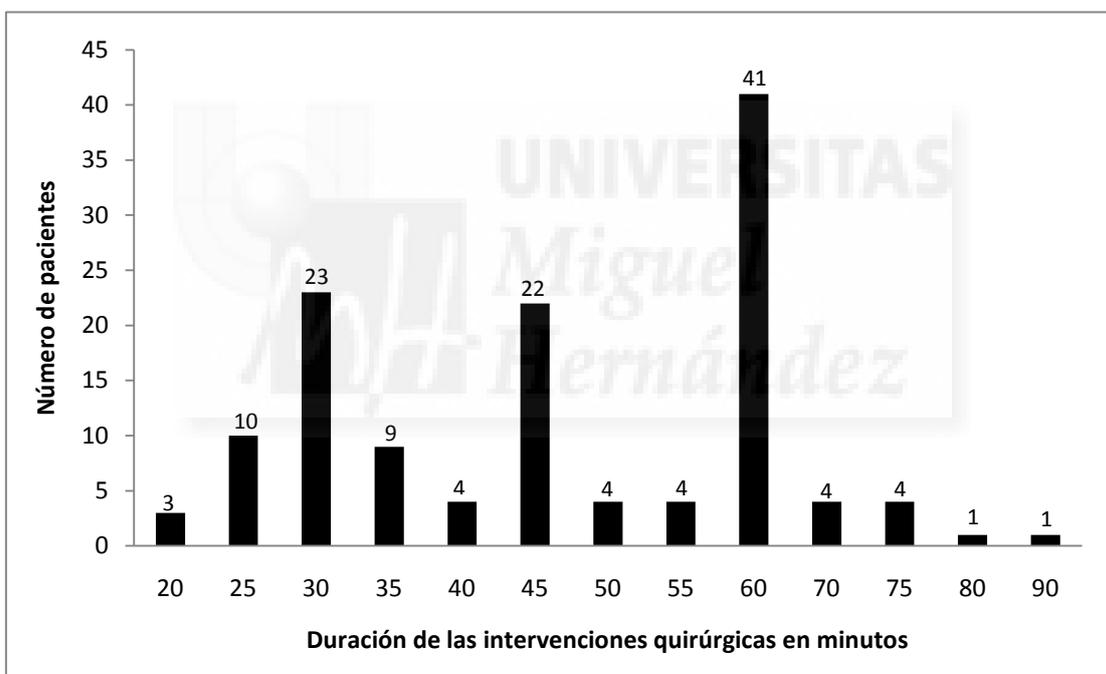
\*Los valores corresponden a n

### VII.1.3. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas

#### VII.1.3.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas

La duración media de las intervenciones quirúrgicas realizadas fue de 46,9 minutos ( $\pm 15,4$ ), siendo la duración máxima 90 minutos y la mínima 20. Cuando se tiene en consideración el tipo de anestesia empleado, la duración media de las operaciones realizadas con anestesia local fue de 32,8 minutos ( $\pm 8,6$ ), mientras que la de las realizadas bajo sedación fue de 51,9 minutos ( $\pm 14,2$ ) ( $p < 0,0001$ ) (figura 3-1).

**Figura 3-1. Duración de las intervenciones quirúrgicas**

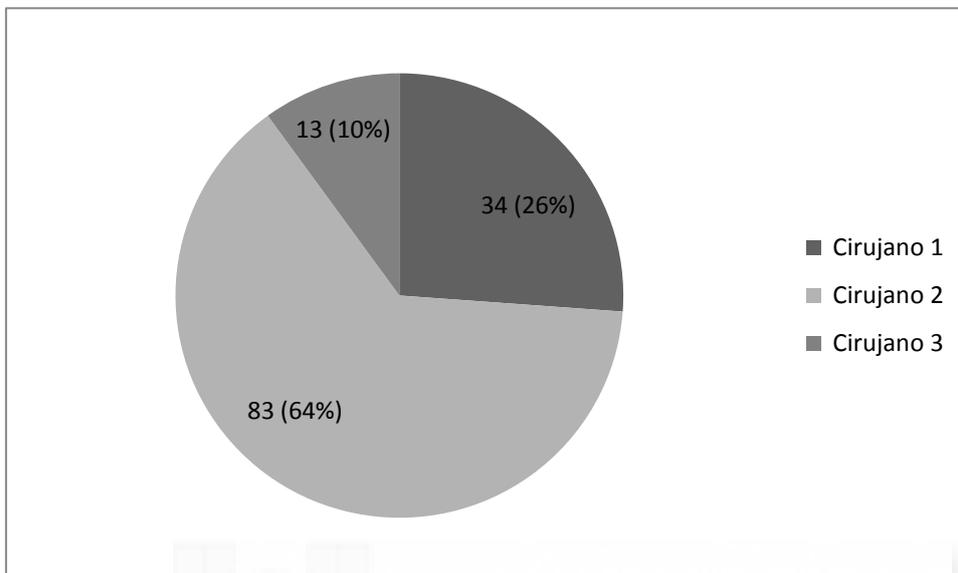


#### VII.1.3.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano

Todas las intervenciones del estudio fueron realizadas por 3 cirujanos dermatológicos. El cirujano 2 fue el que intervino a un mayor número de pacientes  $\geq 80$  años, con un total de 83 (63,8%). Los tres cirujanos intervinieron a pacientes tanto con anestesia local como con anestesia local y sedación y lo hicieron en unas proporciones similares. Es decir, la distribución de los tipos de anestesia fue similar independientemente del

cirujano que realizaba la intervención. El figura 3-2 recoge la distribución de las intervenciones realizadas por los diversos cirujanos.

**Figura 3-2. Número de intervenciones realizadas por cada cirujano**



#### **VII.1.3.3. Tipo de anestesia**

Un total de 96 pacientes fueron intervenidos bajo anestesia local y sedación (73,8%), mientras que en 34 pacientes (26,2%), se empleó exclusivamente anestesia local.

#### **VII.1.3.4. Empleo de profilaxis antibiótica**

En 74 pacientes (56,9%) se empleó profilaxis antibiótica. Por otro lado, 2 de las 3 infecciones de las heridas quirúrgicas se produjeron en pacientes que habían recibido profilaxis antibiótica previamente a la intervención.

#### **VII.1.3.5. Número de lesiones extirpadas por paciente**

A la mayoría de los pacientes (105, 80,8%) se les extirpó una lesión, 2 lesiones a 19 pacientes (14,6%), 3 lesiones a 4 pacientes (3,1%) y 4 lesiones a 2 pacientes (1,5%). En resumen y como ya se ha resaltado, se extirparon un total de 163 lesiones en 130 pacientes.

### VII.1.3.6. Diagnóstico de las lesiones

Se extirparon 106 carcinomas basocelulares y 57 carcinomas epidermoides. El diagnóstico histológico más frecuente fue carcinoma basocelular de tipo sólido (94, 57,7%). La tabla 3-1 recoge la información detallada de los diagnósticos en el grupo de estudio.

**Tabla 3-1. Diagnósticos de las lesiones extirpadas\***

<b>Diagnóstico</b>	
<b>Carcinoma basocelular</b>	106 (65%)
Sólido	94 (57,7%)
Superficial	5 (3,1%)
Esclerodermiforme	4 (2,5%)
Adenoide	2 (1,2%)
Carcinoma basoescamoso	1 (0,6%)
<b>Carcinoma epidermoide</b>	57 (35%)
Bien diferenciado	17 (10,4%)
Moderadamente diferenciado	20 (12,3%)
Mal diferenciado	9 (5,5%)
Enfermedad de Bowen	8 (4,9%)
Queratoacantoma	3 (1,8%)

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.1.3.7. Localización de las lesiones

La mayor parte de los carcinomas se localizaron en la cabeza y el cuello (132, 81%). Dentro de la cara, la localización más frecuente fue la mejilla (33, 20,2%). La siguiente localización en frecuencia fue en las extremidades inferiores (14, 8,6%) pero en un número mucho menor. La tabla 3-2 describe de forma más exhaustiva la localización de las lesiones extirpadas.

Tabla 3-2. Localizaciones de las lesiones\*

Localización lesión	
<b>Cabeza y cuello</b>	132 (81%)
Mejilla	33 (20,2%)
Frente	20 (12,3%)
Nariz	19 (11,7%)
Cuero cabelludo	12 (7,4%)
Sien	12 (7,4%)
Canto interno del ojo	10 (6,1%)
Pabellón auricular	8 (4,9%)
Labios	7 (4,3%)
Cuello	7 (4,3%)
Párpado	3 (1,8%)
Mentón	1 (0,6%)
<b>Extremidades inferiores</b>	14 (8,6%)
<b>Tronco</b>	10 (6,1%)
<b>Extremidades superiores</b>	7 (4,3%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.7.1. Localización de las lesiones. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide

Se demostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a localización de los carcinomas basocelulares frente a los epidermoides. Estos últimos fueron más frecuentes en el cuero cabelludo ( $p=0,02$ ), en el pabellón auricular ( $p=0,04$ ) y en las extremidades inferiores ( $p=0,004$ ). Destaca también que los carcinomas epidermoides fueron más frecuentes en las extremidades superiores, aunque sin alcanzar significación estadística ( $p=0,05$ ). Por otro lado, los carcinomas basocelulares fueron más frecuentes en la nariz ( $p=0,01$ ) (tabla 3-3). Si se agrupan todas las localizaciones de

cabeza y cuello, los carcinomas basocelulares son más frecuentes que los epidermoides ( $p=0,02$ ).

**Tabla 3-3. Localización de las lesiones. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide\***

Localización	Carcinoma basocelular	Carcinoma epidermoide	p-valor
<b>Cuero cabelludo</b>	4 (3,8)	8 (14%)	<b>0,02</b>
<b>Nariz</b>	17 (16%)	2 (3,5%)	<b>0,01</b>
<b>Mejilla</b>	24 (22,6%)	9 (15,8%)	0,41
<b>Frente</b>	13 (12,3%)	7 (12,3%)	0,82
<b>Pabellón auricular</b>	4 (3,8%)	4 (7%)	<b>0,04</b>
<b>Párpado</b>	3 (2,8%)	0	0,27
<b>Sien</b>	10 (9,4%)	2 (3,5%)	0,14
<b>Labios</b>	4 (3,8%)	3 (5,3%)	0,46
<b>Mentón</b>	1 (0,9%)	0	0,65
<b>Canto interno</b>	6 (5,7%)	4 (7%)	0,48
<b>Cuello</b>	6 (5,7%)	1 (1,8%)	0,22
<b>Tronco</b>	8 (7,5%)	2 (3,5%)	0,25
<b>Extremidades superiores</b>	2 (1,9%)	5 (8,8%)	0,05
<b>Extremidades inferiores</b>	4 (3,8%)	10 (17,5%)	<b>0,004</b>
<b>Total</b>	106 (100%)	57 (100%)	-

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos

El tamaño medio de los defectos quirúrgicos producidos tras la extirpación del CCNM fue de  $5,7 \text{ cm}^2 \pm 5,6$ . Por otro lado, el defecto de menor tamaño fue de  $0,5 \text{ cm}^2$  y el mayor de  $40 \text{ cm}^2$ . Si consideramos el tipo de tumor extirpado, el defecto creado al extirpar carcinomas basocelulares fue menor con una media de  $3,1 \text{ cm}^2 (\pm 2,5 \text{ cm}^2)$ , mientras que tras extirpar carcinomas epidermoides se crearon defectos mayores, media  $5,3 \text{ cm}^2 (\pm 2,8 \text{ cm}^2)$  ( $p < 0,001$ ). La mayoría de los defectos (97, 59,5%) fueron menores de  $5 \text{ cm}^2$ . La tabla 3-4 recoge los tamaños de los defectos quirúrgicos agrupados en varias categorías.

Tabla 3-4. Tamaño de los defectos quirúrgicos\*

Tamaño del defecto (cm <sup>2</sup> )	
< 2,50 cm <sup>2</sup>	48 (29,4%)
2,51-5,00 cm <sup>2</sup>	49 (30,1%)
5,01-7,50 cm <sup>2</sup>	29 (17,8%)
>7,50 cm <sup>2</sup>	37 (22,7%)

\*Los valores corresponden a n(%)

Defectos de menos de 2,5 cm<sup>2</sup> eran más frecuentes si se había extirpado un carcinoma basocelular (p=0,0002), mientras que en los defectos de 5,01-7,50 cm<sup>2</sup> (p=0,02) y de más de 7,50 cm<sup>2</sup> (p=0,03), era más probable que se tratara de un carcinoma epidermoide (tabla 3-5).

Tabla 3-5. Tamaño de los defectos quirúrgicos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide\*

Tamaño del defecto (cm <sup>2</sup> )	Carcinoma basocelular	Carcinoma epidermoide	p-valor
< 2,50 cm <sup>2</sup>	41 (38,7%)	7 (12,3%)	<b>0,0002</b>
2,51-5,00 cm <sup>2</sup>	34 (32,1%)	15 (26,3%)	0,56
5,01-7,50 cm <sup>2</sup>	13 (12,3%)	16 (28,1%)	<b>0,02</b>
>7,51 cm <sup>2</sup>	18 (17,0%)	19 (33,3%)	<b>0,03</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.1.3.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos

Se realizaron 90 cierres directos (55,2%), 48 colgajos (29,4%) y 25 injertos (15,3%) para cubrir los 163 defectos creados en el grupo de los pacientes ancianos. La distribución y tipos de colgajos e injertos se reflejan en la tabla 3-6.

**Tabla 3-6. Técnicas para el cierre de los defectos quirúrgicos\***

Técnica empleada	
<b>Cierre directo</b>	90 (55,2%)
<b>Injerto</b>	
Laminar	18 (11,0%)
Piel total	7 (4,3%)
<b>Colgajo</b>	
Transposición	17 (10,4%)
Rotación	16 (9,8%)
Avance	12 (7,4%)
Pedículo subcutáneo	3 (1,8%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.9.1. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide

Los cierres directos eran más frecuentes si se había extirpado un carcinoma basocelular ( $p < 0,001$ ), mientras que los injertos fueron más frecuentes si se había extirpado un carcinoma epidermoide ( $p < 0,001$ ). Con respecto a los colgajos no hubo diferencias estadísticamente significativas (tabla 3-7).

**Tabla 3-7. Técnicas para el cierre de los defectos quirúrgicos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide\***

Técnica empleada	Carcinoma basocelular	Carcinoma epidermoide	p-valor
<b>Cierre directo</b>	69 (65,1%)	21 (36,8%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Colgajo</b>	29 (27,4%)	19 (33,3%)	0,43
<b>Injerto</b>	8 (7,5%)	17 (29,8%)	<b>&lt;0,001</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

### **VII.1.3.10. Complicaciones quirúrgicas**

#### **VII.1.3.10.1. Complicaciones infecciosas**

Se demostraron tan sólo 3 complicaciones infecciosas, todas ellas consistentes en infección de la herida quirúrgica. Se trataba de un caso de carcinoma epidermoide en el cuello y que se cerró con un cierre directo, una enfermedad de Bowen en la pierna que se cerró mediante un injerto laminar y por último un carcinoma basocelular sólido en el brazo, que también se cerró directamente. Por otro lado, 2 de las 3 infecciones ocurrieron en pacientes con diabetes mellitus.

#### **VII.1.3.10.2. Complicaciones hemorrágicas**

Las equimosis, consideradas una complicación hemorrágica leve, se produjeron en el 25,8% de las heridas quirúrgicas. Además, se produjo un caso de hemorragia postquirúrgica, que no se resolvió con compresión y obligó a la entrada en quirófano y ligadura selectiva del vaso sangrante. No se detectó ningún caso de hematoma. Todas las heridas se cubrieron con apósitos compresivos convencionales (tabla 3-8).

**Tabla 3-8. Complicaciones hemorrágicas\***

<b>Complicación hemorrágica</b>	
<b>Equimosis</b>	41 (25,2%)
<b>Hemorragia postquirúrgica</b>	1 (0,6%)
<b>Ninguna</b>	121 (74,2%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.10.2.1. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la hipertensión arterial

Las complicaciones hemorrágicas se produjeron con una frecuencia similar tanto en pacientes con hipertensión arterial como sin ella. 29 casos en pacientes hipertensos y 13 casos en no hipertensos ( $p=0,526$ ).

#### VII.1.3.10.2.2. Complicaciones hemorrágicas. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide

Este tipo de complicaciones no demostraron diferencias, independientemente del tipo de tumor extirpado. 32 (76,2%) se produjeron tras extirpar un carcinoma basocelular y 10 (23,8%) si se había extirpado un carcinoma epidermoide ( $p=0,78$ ).

#### VII.1.3.10.2.3. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la localización de las lesiones

Las complicaciones hemorrágicas se produjeron con más frecuencia si la lesión extirpada se localizaba en la cara o el cuello ( $p=0,003$ ) y no se detectó ninguna de estas complicaciones cuando la cirugía se realizó en las extremidades ( $p=0,001$ )(tabla 3-9).

**Tabla 3-9. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la localización de la lesión\***

Localización	Complicaciones hemorrágicas	Sin complicaciones hemorrágicas	p-valor
<b>Cabeza y cuello</b>	40 (30,3%)	92 (69,7%)	<b>0,003</b>
<b>Tronco</b>	2 (20%)	8 (80%)	0,45
<b>Extremidades</b>	0 (0%)	100 (100%)	<b>0,001</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.10.2.4. Complicaciones hemorrágicas. Relación con el cirujano

El 30% de las lesiones extirpadas por el cirujano 1 presentaron alguna complicación hemorrágica, el 22,9% de las lesiones extirpadas por el cirujano 2, y el 33,3% de las lesiones extirpadas por el cirujano 3. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

#### VII.1.3.10.2.5. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la técnica quirúrgica empleada

El 58,3% de los colgajos presentaron algún tipo de complicación hemorrágica ( $p < 0,0001$ ). Las lesiones cerradas mediante cierre directo o injerto presentaron complicaciones hemorrágicas en menor frecuencia (tabla 3-10).

**Tabla 3-10. Complicaciones hemorrágicas. Relación con la técnica quirúrgica empleada\***

Técnica quirúrgica	Complicaciones hemorrágicas	Sin Complicaciones hemorrágicas	p-valor
Cierre directo	13 (14,4%)	77 (85,6%)	<b>0,001</b>
Injerto	1 (4%)	24 (96%)	<b>0,01</b>
Colgajo	28 (58,3%)	20 (41,7%)	<b>&lt;0,0001</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.1.3.10.2.6. Complicaciones hemorrágicas. Relación con el consumo de antiagregantes o anticoagulantes

Las complicaciones hemorrágicas fueron más frecuentes entre los pacientes en tratamiento con anticoagulantes ( $p=0,03$ ), pero no entre los que tomaban antiagregantes ( $p=0,24$ ) (tabla 3-11).

**Tabla 3-11. Complicaciones hemorrágicas. Relación con el consumo de antiagregantes o anticoagulantes\***

Antiagregantes/anticoagulantes	Complicaciones hemorrágicas	Sin complicaciones hemorrágicas	p-valor
Ninguno	25 (24,5%)	77 (75,5%)	0,78
Antiagregantes	7 (17,5%)	33 (82,5%)	0,24
Anticoagulantes	10 (47,6%)	11 (52,4%)	<b>0,03</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.1.3.10.3. Dehiscencia

Se observaron 3 casos de dehiscencia de la herida quirúrgica en el grupo de los pacientes de mayor edad. Se trataba de un caso de enfermedad de Bowen, localizado en la extremidad inferior, donde el defecto quirúrgico se cerró mediante un injerto laminar y que también se infectó, un carcinoma basocelular esclerodermiforme que se cerró con un colgajo de rotación y que sufrió equimosis y un carcinoma basocelular sólido localizado en el pabellón auricular y que se cerró mediante un cierre directo.

### VII.1.3.10.4. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos

De entre los 25 injertos realizados, se detectó necrosis parcial (<50%) en 4 casos (16%). Dentro de los 48 colgajos, tan sólo se observaron 3 necrosis parciales (6,3%). En total en este grupo se recogieron 7 complicaciones isquémicas de colgajos e injertos. No se encontró ninguna necrosis total de algún colgajo o injerto. Tres de estas siete complicaciones isquémicas se produjeron en pacientes diabéticos (tabla 3-12).

**Tabla 3-12. Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos\***

Complicaciones isquémicas	
<b>Injertos</b>	25 (100%)
Sin necrosis	21 (84%)
Necrosis parcial	4 (16%)
Necrosis total	0 (0%)
<b>Colgajos</b>	48 (100%)
Sin necrosis	45 (93%)
Necrosis parcial	3 (6,3%)
Necrosis total	0 (0%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### **VII.1.3.10.4.1 Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Comparación carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide**

Los casos de necrosis parcial de colgajos e injertos fueron algo más frecuentes si se había extirpado un carcinoma epidermoide (5, 71,4%). De hecho tan sólo 2 casos de necrosis (28,6%) se produjeron tras la extirpación de un carcinoma basocelular. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,22$ ).

#### **VII.1.3.10.4.2 Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con la localización de las lesiones**

La mayoría de las necrosis de colgajos e injertos se localizaron en la cara y el cuello (5, 71,4%), mientras que las otras 2 necrosis parciales ocurrieron en las extremidades inferiores. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,85$ ).

#### **VII.1.3.10.4.3 Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el cirujano**

De las 7 necrosis parciales de los colgajos e injertos, 6 ocurrieron en tumores intervenidos por el cirujano 2, si bien, dicho cirujano realizó más colgajos e injertos que los otros 2 cirujanos juntos (49 vs 24). En porcentajes el cirujano 2 tuvo necrosis parcial como complicación en el 12,2% de los colgajos e injertos, el cirujano 1 en el 5 %, y el cirujano 3 no tuvo esta complicación. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,25$ ).

#### **VII.1.3.10.4.4 Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el consumo de antiagregantes o anticoagulantes**

De las 7 necrosis parciales registradas, 2 ocurrieron en pacientes en tratamiento antiagregante, 1 en un paciente que tomaba anticoagulantes y las otras 4 en pacientes que no consumían ni antiagregantes ni anticoagulantes. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0,30$ ).

#### VII.1.3.10.4.5 **Complicaciones isquémicas: necrosis de colgajos e injertos. Relación con el hábito tabáquico**

Sólo 1 de los casos de necrosis se produjo en un paciente fumador activo, las otras 6 necrosis ocurrieron en no fumadores.

#### VII.1.3.11. **Márgenes quirúrgicos libres**

El examen histológico de las piezas quirúrgicas extirpadas en el grupo de pacientes de edad  $\geq 80$  años demostró bordes afectados, ya sean laterales y/o profundos en 8 lesiones (4,9%) y bordes libres en 155 lesiones (95,1%).

#### VII.1.3.12. **Recidiva de las lesiones extirpadas**

Tras el periodo de seguimiento de al menos 24 meses, tan sólo se demostró una recidiva en 1 lesión, en concreto un carcinoma epidermoide del cuero cabelludo, que se extirpó inicialmente con margen profundo afectado y que recidivó a los 4 meses de la extirpación.

### VII.1.4. **Mortalidad a los 24 meses**

En el grupo de ancianos se confirmaron 27 *exitus* en el seguimiento. En 4 pacientes, se confirmó el fallecimiento durante este periodo, pero no se pudo averiguar ni la fecha ni la causa de la muerte. La tabla 4-1 recoge las principales causas de mortalidad, siendo la más frecuente la enfermedad neurológica avanzada. El tiempo medio desde la cirugía hasta el fallecimiento fue de  $16,7 \pm 8,7$  meses. El rango de meses hasta el *exitus* osciló entre 2 y 31 meses. Se relacionó la mortalidad con factores demográficos, del tumor y de la intervención. La mortalidad se asoció con la edad avanzada de los pacientes ( $p=0,002$ ), con la utilización de un injerto para cubrir el defecto ( $p=0,02$ ), con la comorbilidad elevada medida con el IC ( $p=0,01$ ) y con el grado de dependencia previo a la intervención quirúrgica medido con el IB ( $p<0,0001$ )(tabla 4-2).

Tabla 4-1. Mortalidad\*

Variable	
<b>EXITUS</b>	27 (20,8%)
<b>CAUSA DEL EXITUS</b>	
Enfermedad neurológica avanzada	9 (33,3%)
Enfermedad cardiovascular	6 (22,2%)
Infección	5 (18,5%)
Cáncer	1 (3,7%)
Otras	2 (7,4%)
Desconocida	4 (14,8%)

\*Los valores corresponden a n(%)

Tabla 4-2. Análisis univariante de los factores asociados a la mortalidad\*

Variable	Fallecidos a los 24 meses (n=27)	Vivos a los 24 meses (n=103)	p-valor
<b>Edad</b>			
Media años (DE)	85,9 (4,3)	83,7 (3,1)	<b>0,002</b>
<b>Sexo</b>			
Hombres	14 (10,8%)	59 (45,4%)	0,61
Mujeres	13 (10,0%)	44 (33,8%)	
<b>Fumador</b>			
Si	0 (0%)	4 (3,9%)	0,58
No o Ex-fumador	27 (20,8%)	99 (76,2%)	
<b>Índice de Charlson</b>			
Media (DE)	1,70 (1,6)	0,97 (1,1)	<b>0,01</b>
<b>Número de fármacos</b>			
Media (DE)	5,7 (3,1)	5,8 (3,7)	0,91
<b>Consumo antiagregantes y/o anticoagulantes</b>			
Si	11 (8,5%)	37(28,5%)	0,64
No	16 (12,3%)	66 (50,8%)	
<b>Marcapasos/ DAI</b>			
Si	0 (0%)	97 (74,6%)	0,20
No	27 (20,8%)	6 (4,6%)	

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar, DAI: Desfibrilador automático implantable

**Tabla 4-2. (Continuación) Análisis univariante de los factores asociados a la mortalidad\***

Variable	Fallecidos a los 24 meses (n=27)	Vivos a los 24 meses (n=103)	p-valor
<b>Tiempo de la intervención quirúrgica</b>			
Media en minutos (DE)	47,9 (±15,5)	46,6 (±15,5)	0,69
<b>Tipo de anestesia</b>			
Local	5 (3,8%)	29 (22,3%)	0,31
Local con sedación	22 (16,9%)	74 (56,9%)	
<b>Número de lesiones intervenidas</b>			
Media (DE)	1,15 (0,6)	1,29 (0,6)	0,29
<b>Localización de la lesión</b>			
Cara y cuello	21 (77,8%)	82 (79,6%)	0,98
Tronco	2 (7,4%)	7 (6,8%)	
Extremidades superiores	1 (3,7%)	5 (4,9%)	
Extremidades inferiores	3 (11,1%)	9 (8,7%)	
<b>Tamaño del defecto</b>			
Media (cm <sup>2</sup> ) (DE)	7,8 (7,8)	5,7 (5,4)	0,10
< 2,5 cm <sup>2</sup>	5 (18,5%)	24 (23,3%)	0,38
2,51-5,00 cm <sup>2</sup>	9 (33,3%)	37 (35,9%)	
5,01-7,50 cm <sup>2</sup>	3 (11,1%)	20 (19,4%)	
>7,50 cm <sup>2</sup>	10 (37,0%)	22 (21,4%)	
<b>Tipo de cierre del defecto</b>			
Cierre directo	10 (37,0%)	54 (52,4%)	0,48
Colgajo	8 (29,6%)	35 (34,0%)	0,67
Injerto	9 (33,3%)	14 (13,6%)	<b>0,02</b>
<b>Índice de Barthel</b>			
Media (DE)	64,6 (37,3)	91,1 (17,2)	
Independencia-Dependencia leve (100-61)	15 (55,6%)	95 (92,2%)	<b>&lt;0,0001</b>
Dependencia moderada-total (60-0)	12 (44,4%)	8 (7,8%)	<b>&lt;0,0001</b>

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar

## VII.2. Comparación entre el grupo de pacientes de edad $\geq 80$ años y de $< 80$ años

### VII.2.1. Datos demográficos

La figura 1 al comienzo del apartado de resultados describe la distribución de pacientes y lesiones en ambos grupos. Dentro del grupo de pacientes más jóvenes las edades variaron entre los 28 y los 79 años, pero el 75% de ellos tenían más de 60 años. Los sexos estaban representados de forma equiparable en los 2 grupos y en ambos predominaban los varones. Todos los pacientes del grupo de ancianos eran de nacionalidad española, pero en el grupo control había 5 pacientes (3,8%) de otras nacionalidades (francesa, colombiana, argentina, brasileña y noruega).

Solamente se detectaron 22 pacientes con hábito tabáquico activo entre el total de los pacientes del estudio, de ellos la mayoría estaban en el grupo de pacientes más jóvenes (18, 13,8%) y esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,002$ ). Sin embargo, únicamente 1 paciente fumador reconoció consumir más de 10 cigarrillos al día.

Respecto a las comorbilidades medidas mediante el IC, la mayoría de los pacientes ancianos (91, 70%) fueron incluidos en el grupo de no comorbilidad asociada ( $IC=0-1$ ). En ambos grupos había 14 pacientes (10,8%) con comorbilidad alta ( $IC\geq 3$ ). En la tabla 2-1 se resumen las características demográficas principales de ambos grupos del estudio. Por otro lado, el grado de comorbilidades asociado en ambos grupos fue muy similar sin demostrar diferencias estadísticas. Cuando se estudiaron las variables del IC de forma individual, las entidades nosológicas más frecuentes en orden decreciente en ancianos fueron: diabetes mellitus (32, 24,6%), demencia (21, 16,2%), insuficiencia cardíaca (17, 13,1%), e infarto de miocardio (16, 12,3%), mientras que en los pacientes jóvenes fueron en orden decreciente: diabetes mellitus (32, 24,6%), infarto de miocardio (14, 10,8%), enfermedad respiratoria crónica (11, 8,5%) y neoplasia sólida (11, 8,5%) (tabla 2-2).

Tabla 2-1. Características demográficas principales de ambos grupos\*

Variable	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
<b>Edad</b>			
Media años (DE)	84,1 (3,5)		
Rango de edades	80-96	28-79	
<b>Sexo</b>			
Hombres	73 (56,2%)	82 (63,1%)	0,26
Mujeres	57 (43,8 %)	48 (36,9%)	
<b>Nacionalidad</b>			
Española	130 (100%)	125 (96,2%)	0,09
Otras	0 (0%)	5 (3,8%)	
<b>Tabaquismo</b>			
Si	4 (3,1%)	18 (13,8%)	<b>0,002</b>
No o Ex-fumador	126 (96,9%)	112 (86,2%)	
<b>Índice de comorbilidad de Charlson</b>			
No comorbilidad (IC= 0-1)	91 (70%)	103 (79,2%)	0,10
Comorbilidad baja (IC= 2)	25 (19,2%)	13 (10,0 %)	
Comorbilidad alta (IC≥3)	14 (10,8%)	14 (10,8%)	

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar, IC: Índice de Charlson

Tabla 2-2. Variables del Índice de Charlson comparación entre grupos\*

Variable	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
<b>Infarto de miocardio</b>		-	
Si	16 (12,3%)	14 (10,8%)	0,70
No	114 (87,7%)	116 (89,2%)	
<b>Insuficiencia cardíaca</b>			
Si	17 (13,1%)	4 (3,1%)	<b>0,03</b>
No	113 (86,9%)	126 (96,9%)	
<b>Enfermedad arterial periférica</b>			
Si	3 (2,3%)	2 (1,5%)	0,65
No	127 (97,7%)	128 (98,5%)	
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>			
Si	13(10,0%)	2 (1,5%)	<b>0,03</b>
No	117 (90,0%)	128 (98,5%)	
<b>Demencia</b>			
Si	21 (16,2%)	0 (0.0%)	<b>&lt;0,001</b>
No	109 (83,8%)	130 (100%)	
<b>Enfermedad respiratoria crónica</b>			
Si	8 (6,2%)	11 (8,5%)	0,48
No	122 (93,8%)	119 (91,5%)	
<b>Enfermedad del tejido conectivo</b>			
Si	1 (0,8%)	4 (3,1%)	0,18
No	129 (99,2%)	126 (96,9%)	
<b>Úlcera gastroduodenal</b>			
Si	3 (2,3%)	3 (2,3%)	1
No	127 (97,7)	127 (97,7%)	
<b>Hepatopatía crónica leve</b>			
Si	0 (0%)	0 (0%)	-
No	130 (100%)	130 (100%)	
<b>Diabetes</b>			
Si	32 (24,6%)	32 (24,6%)	1
No	98 (75,4%)	98 (75,4%)	
<b>Hemiplejia</b>			
Si	0 (0%)	1 (0,8%)	0,32
No	130 (100%)	129 (99,2%)	
<b>Insuficiencia renal crónica moderada/grave</b>			
Si	2 (1,5%)	4 (3,1%)	0,41
No	128 (98,5%)	126 (96,9%)	

\*Los valores corresponden a n(%)

Tabla 2-2. Variables del Índice de Charlson comparación entre grupos (continuación)\*

Variable	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
<b>Diabetes con lesión en órganos diana</b>		-	
Si	0 (0%)	1 (0,8%)	0,32
No	130 (100%)	129 (99,2%)	
<b>Tumor o neoplasia sólida</b>			
Si	9 (6,9%)	11 (8,5%)	0,64
No	121 (93,1%)	119 (91,5%)	
<b>Leucemia</b>			
Si	2 (1,5%)	1 (0,8%)	0,56
No	128 (98,5%)	129 (99,2%)	
<b>Linfoma</b>			
Si	1 (0,8%)	0 (0%)	0,32
No	129 (99,2%)	130 (100%)	
<b>Hepatopatía crónica moderada/grave</b>			
Si	1 (0,8%)	0 (0,0%)	0,32
No	129 (99,2%)	130 (100%)	
<b>Tumor o neoplasia sólida con metástasis</b>			
Si	0 (0,0%)	1 (0,8%)	0,32
No	130 (100%)	129 (99,2%)	
<b>SIDA definido</b>			
Si	1 (0,8%)	4 (3,1%)	0,18
No	129 (99,2%)	126 (96,9%)	

\*Los valores corresponden a n(%), SIDA: Síndrome inmunodeficiencia adquirida

#### VII.2.1.1. Portadores marcapasos o desfibrilador automático implantable

De entre todos los pacientes del estudio, 9 (3,5%) eran portadores de un marcapasos y 1 paciente portaba un DAI. Estos pacientes se distribuyeron de forma similar en ambos grupos. Estos datos quedan reflejados en la tabla 2-3.

Tabla 2-3. Portadores de marcapasos o DAI\*

Variable	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
<b>Marcapasos</b>	5 (3,8%)	4 (3,1%)	0.569
<b>DAI</b>	1 (0,8%)	0 (0%)	
<b>No</b>	124 (95,4%)	126 (96,9%)	

\*Los valores corresponden a n(%), DAI: Desfibrilador automático implantable

### VII.2.1.2. Consumo de fármacos

El consumo medio de fármacos entre los pacientes ancianos fue de 5,8 ( $\pm 3,6$ ), mientras que en los más jóvenes fue de 4,6 ( $\pm 3,7$ ), esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,009$ ). El número máximo de medicamentos consumidos fue 14 y tan sólo 6 pacientes (4,6%) del grupo de mayor edad no tomaban fármacos. En los pacientes de más edad los fármacos más consumidos por orden de frecuencia fueron: antihipertensivos (85, 65,4%), antidepresivos-ansiolíticos (47, 36,2%) e hipolipemiantes (39, 30%). Mientras que en el grupo control los fármacos más consumidos por orden de frecuencia fueron: antihipertensivos (62, 47,7%), hipolipemiantes (57, 43,8%) y antidiabéticos orales (29, 22,3%). Al comparar el uso de fármacos entre los 2 grupos, el de mayor edad consumía más antihipertensivos, antidiabéticos orales, diuréticos, fármacos para dolencias cardíacas, para el tratamiento de la demencia, para el tratamiento de enfermedades del SNC y otros fármacos y estas diferencias fueron estadísticamente significativas; mientras que los pacientes del grupo de menor edad tomaban con más frecuencia hipolipemiantes ( $p=0,02$ ). El consumo de fármacos se resume en la tabla 2-4.

Tabla 2-4. Consumo de fármacos\*

Variable	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	p-valor
<b>Número total de fármacos</b> Media (DE)	5,8 (3,6)	4,6 (3,7)	<b>0,009</b>
<b>Antihipertensivos</b>			
Si	85 (65,4%)	62 (47,7%)	<b>0,004</b>
No	45 (34,6%)	68 (52,3%)	
<b>Hipolipemiantes</b>			
Si	39 (30%)	57 (43,8%)	<b>0,02</b>
No	91 (70%)	73 (56,2%)	
<b>Antidiabéticos orales</b>			
Si	26 (20%)	29 (22,3%)	0,649
No	104 (80%)	101 (77,7%)	
<b>Insulina</b>			
Si	11 (8,5%)	9 (6,9%)	0,642
No	119 (91,5%)	121 (93,1%)	
<b>Diuréticos no por hipertensión arterial</b>			
Si	29 (22,3%)	9 (6,9%)	<b>&lt;0,001</b>
No	101 (77,7%)	121 (93,1%)	
<b>Para el tratamiento de cardiopatía</b>			
Si	23 (17,7%)	12 (9,2%)	<b>0,04</b>
No	107 (82,3%)	118 (90,8%)	
<b>Para tratamiento de la demencia</b>			
Si	13 (10%)	1 (0,8%)	<b>0,001</b>
No	117 (90%)	129 (99,2%)	
<b>Para tratamiento de enfermedades del SNC</b>			
Si	19 (14,6%)	5 (3,8%)	<b>0,003</b>
No	111 (85,4%)	125 (96,2%)	
<b>Antidepresivos/ansiolíticos</b>			
Si	47 (36,2%)	29 (22,3%)	<b>0,01</b>
No	83 (63,8%)	101 (77,7%)	
<b>Otros fármacos</b>			
Si	106 (81,5%)	92 (70,8%)	<b>0,04</b>
No	24 (18,5%)	38 (29,2%)	

\*Los valores corresponden a n(%), DE: Desviación estándar, SNC: Sistema nervioso central

Los fármacos antiagregantes y anticoagulantes son analizados de forma independiente debido a su potencial implicación en las complicaciones hemorrágicas asociadas a la cirugía dermatológica. El grupo de pacientes de mayor edad recibían más antiagregantes o anticoagulantes que los del grupo control ( $p=0,007$ ). Esta diferencia fue mayor, especialmente si se consideraban exclusivamente, los fármacos anticoagulantes ( $p=0,002$ ), pero no alcanzó significación estadística cuando se analizó de forma aislada el consumo de antiagregantes ( $p=0,16$ ). Finalmente, 2 pacientes del grupo de ancianos consumían simultáneamente antiagregantes y anticoagulantes. (tabla 2-5). Por otro lado, en el grupo de de mayor edad que tomaba antiagregantes los suspendieron para la intervención en casi todos los pacientes, mientras que los pacientes del grupo control lo hicieron en menor medida( $p=0,02$ ).

**Tabla 2-5. Consumo de antiagregantes y anticoagulantes\***

<b>Variable</b>	<b>Pacientes de edad ≥80 años</b>	<b>Grupo control edad &lt;80 años</b>	<b>p-valor</b>
<b>Antiagregantes</b>			
<b>Si</b>	36 (38,3%)	28 (27,5%)	0,16
<b>No</b>	94 (61,7%)	102 (72,5%)	
<b>Anticoagulantes</b>			
<b>Si</b>	14 (10,8%)	2 (1,5%)	<b>0,002</b>
<b>No</b>	116 (89,2%)	128 (98,5%)	
<b>Antiagregantes + anticoagulantes</b>			
<b>Si</b>	2 (1,5%)	1(0,8%)	0,5
<b>No</b>	128 (98,5%)	129 (99,2%)	

\*Los valores corresponden a n(%)

## VII.2.2. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas

### VII.2.2.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas

No se encontraron diferencias significativas respecto a la duración media de las intervenciones, entre el grupo de pacientes de mayor edad y el de los más jóvenes (46,9 minutos $\pm$ 15,4 vs 43,9 minutos $\pm$ 16,3, respectivamente)( $p=0,12$ ). En ambos grupos la duración máxima y mínima de las intervenciones fueron 90 y 20 minutos, respectivamente.

### VII.2.2.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano

Los 3 cirujanos intervinieron a pacientes ancianos y pacientes más jóvenes en proporciones similares, sin encontrarse diferencias estadísticas (tabla 2-6).

Tabla 2-6. Distribución de las intervenciones según cirujano\*

Cirujanos	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	Total
Cirujano 1	34 (26,2%)	31 (23,8%)	65 (25%)
Cirujano 2	83 (63,8%)	85 (65,4%)	168 (64,6%)
Cirujano 3	13 (10%)	14 (10,8%)	27 (10,4%)
<b>Total</b>	<b>130 (100%)</b>	<b>130 (100%)</b>	<b>260 (100%)</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.2.2.3. Tipo de anestesia

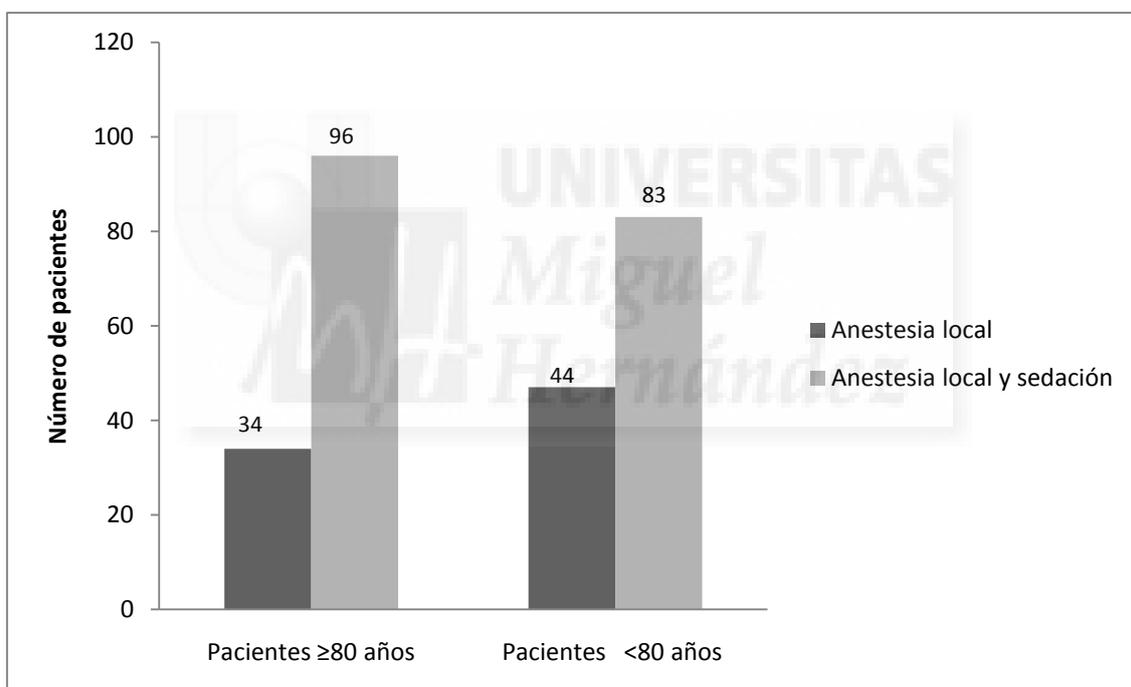
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de anestesia empleada en los 2 grupos de pacientes estudiados ( $p=0,08$ ). Sin embargo, la sedación se utilizó en un 10% más de casos en el grupo de pacientes ancianos (tabla 2-7 y figura 2-1).

Tabla 2-7. Tipo de anestesia\*

Tipo de anestesia	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	Total
Local y sedación	96 (73,8%)	83 (63,8%)	179 (68,8%)
Local	34 (26,2%)	47 (36,2%)	81 (31,2%)
<b>Total</b>	<b>130 (100%)</b>	<b>130 (100%)</b>	<b>260 (100%)</b>

\*Los valores corresponden a n(%)

Figura 2-1. Tipo de anestesia empleada



#### VII.2.2.4. Empleo de profilaxis antibiótica

La tabla 2-8 recoge la información sobre el uso de profilaxis antibiótica. Cada cirujano era libre de emplear o no profilaxis antibiótica según su criterio y no se definieron protocolos de obligado cumplimiento al inicio del estudio. Sin embargo, en la unidad de cirugía sin ingreso, es decir los pacientes que se intervinieron con sedación, sí existían protocolos establecidos por la comisión de infecciones del hospital, de modo que a todo paciente que estuviera programado un colgajo o injerto se le administró

profilaxis antibiótica (amoxicilina-clavulánico 2 gramos intravenosos) 30 minutos antes de la intervención. No se encontraron diferencias entre el uso de antibióticos entre los 2 grupos.

**Tabla 2-8. Empleo de profilaxis antibiótica**

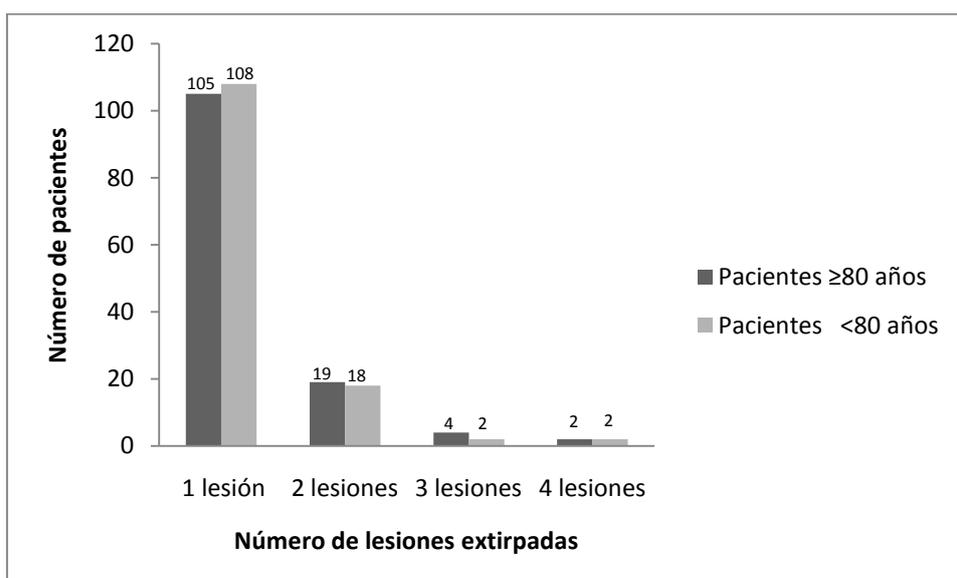
Profilaxis antibiótica	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	p-valor
Si	74 (56,9%)	65 (50%)	0,26
No	56 (43,1%)	65 (50%)	0,45

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.2.2.5. Número de lesiones extirpadas por paciente

Durante el estudio, se extirparon un total de 320 lesiones. En la mayoría de los pacientes, se extirpó una única lesión sin diferencias significativas entre ambos grupos. El número máximo de lesiones extirpadas en un sólo acto quirúrgico fue 4 (figura 2-2).

**Figura 2-2. Número de lesiones extirpadas por paciente**



### VII.2.2.6. Diagnóstico de las lesiones

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas respecto al tipo de tumor extirpado (carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide) entre ambos grupos del estudio ( $p=0,07$ ), pero el porcentaje de carcinomas epidermoides extirpados fue algo mayor en el grupo de ancianos (35% vs 25,5%) (tabla 2-9).

**Tabla 2-9. Diagnóstico de las lesiones extirpadas (Carcinoma basocelular vs carcinoma epidermoide)\***

Diagnóstico	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	Total
<b>Carcinoma basocelular</b>	106 (65%)	117 (74,5%)	223 (69,7%)
<b>Carcinoma epidermoide</b>	57 (35%)	40 (25,5%)	97 (30,3%)
<b>Total</b>	163 (100%)	157 (100%)	320 (100%)

\*Los valores corresponden a n(%)

El diagnóstico específico más frecuente en ambos grupos fue el carcinoma basocelular sólido. Además, el carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado fue más frecuente en el grupo de pacientes ancianos (12,3% vs 7%), pero esta diferencia no alcanzó la significación estadística ( $p=0,16$ ) (tabla 2-10).

Tabla 2-10. Diagnósticos de las lesiones extirpadas\*

Diagnóstico	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	Total
<b>Carcinoma basocelular</b>	106 (57,7%)	117 (74,5%)	223 (69,7%)
Sólido	94 (57,7%)	108 (69,4%)	202 (63,4%)
Superficial	5 (3,1%)	3 (1,9%)	8 (2,5%)
Esclerodermiforme	4 (2,5%)	3 (1,9%)	7 (2,2%)
Adenoide	2 (1,2%)	2 (1,3%)	4 (1,3%)
Fibroepitelioma de Pinkus	0 (0%)	1 (0,6%)	1 (0,3%)
Carcinoma basoescamoso	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,3%)
<b>Carcinoma epidermoide</b>	57 (35%)	40 (25,5%)	97 (30,3%)
Bien diferenciado	17 (10,4%)	18 (11,5%)	35 (10,9%)
Moderadamente diferenciado	20 (12,3%)	11 (7%)	31 (9,7%)
Mal diferenciado	9 (5,5%)	4 (2,5%)	13 (4,4%)
Enfermedad de Bowen	8 (4,9%)	4 (2,5%)	12 (3,8%)
Queratoacantoma	3 (1,8%)	1 (0,6%)	4 (1,3%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.2.2.7. Localización de las lesiones

No se encontraron diferencias estadísticas, en cuanto a la localización de las lesiones entre el grupo de ancianos y jóvenes. Sin embargo, un mayor número de lesiones en los ancianos se localizaron en las extremidades inferiores respecto a los pacientes más jóvenes (8,6% vs 3,2%,  $p=0,07$ ). De forma inversa, el tronco fue una localización más común entre los pacientes más jóvenes (10,8% vs 6,1%,  $p=0,12$ ) (tabla 2-11).

Tabla 2-11. Localización de las lesiones\*

Localización lesión	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	Total
<b>Cabeza y cuello</b>	132 (81%)	128 (86%)	258 (80,2%)
Mejilla	33 (20,2%)	26 (16,6%)	59 (18,4%)
Frente	20 (12,3%)	12 (7,6%)	32 (10%)
Nariz	19 (11,7%)	25 (15,9%)	44 (13,8%)
Cuero cabelludo	12 (7,4%)	7 (4,5%)	19 (5,9%)
Sien	12 (7,4%)	14 (8,9%)	26 (8,1%)
Canto interno del ojo	10 (6,1%)	8 (5,1%)	18 (5,6%)
Pabellón auricular	8 (4,9%)	16 (10,2%)	24 (7,5%)
Labios	7 (4,3%)	11 (7%)	18 (5,6%)
Cuello	7 (4,3%)	5 (3,2%)	12 (3,8%)
Párpado	3 (1,8%)	2 (1,3%)	5 (1,6%)
Mentón	1 (0,6%)	2 (1,3%)	3 (0,9%)
<b>Extremidades inferiores</b>	14 (8,6%)	5 (3,2%)	19 (5,9%)
<b>Tronco</b>	10 (6,1%)	17 (10,8%)	27 (8,4%)
<b>Extremidades superiores</b>	7 (4,3%)	7 (4,5%)	14 (4,4%)

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.2.2.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas al comparar las medias de los tamaños de los defectos quirúrgicos entre ambos grupos. El tamaño medio del defecto en los ancianos fue  $5,7 \text{ cm}^2 \pm 5,6 \text{ cm}^2$ , mientras que en los más jóvenes fue de  $4,9 \text{ cm}^2 \pm 4,5 \text{ cm}^2$  ( $p=0,175$ ). Los defectos máximos y mínimos fueron  $0,5 \text{ cm}^2$  y  $40 \text{ cm}^2$  en los ancianos y  $0,5 \text{ cm}^2$  y  $36 \text{ cm}^2$  en los pacientes más jóvenes. Tras agrupar el tamaño de los defectos tras la extirpación de los carcinomas, tampoco se encontraron diferencias estadísticas. La tabla 2-12 muestra la distribución de los defectos quirúrgicos en ambos grupos.

Tabla 2-12. Tamaño de los defectos quirúrgicos\*

Tamaño del defecto (cm <sup>2</sup> )	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
< 2,50 cm <sup>2</sup>	48 (29,4%)	56 (35,7%)	0,29
2,51-5,00 cm <sup>2</sup>	49 (30,1%)	51 (32,5%)	0,73
5,01-7,50 cm <sup>2</sup>	29 (17,8%)	23 (14,6%)	0,54
>7,50 cm <sup>2</sup>	37 (22,7%)	27 (17,2%)	0,28

\*Los valores corresponden a n(%)

#### VII.2.2.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos

Los injertos cutáneos se emplearon más frecuentemente para el cierre de defectos en el grupo de los pacientes de edad más avanzada (p=0,005), mientras que los cierres directos y los colgajos cutáneos se emplearon de forma similar en ambos grupos (tabla 2-13).

Tabla 2-13. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos\*

Técnica empleada	Pacientes de edad ≥80 años	Grupo control edad <80 años	p-valor
<b>Cierre directo</b>	90 (55,2%)	88 (56,1%)	0,97
<b>Injerto</b>	25 (15,3%)	9 (5,7%)	<b>0,005</b>
Laminar	18 (11,0%)	5 (3,2%)	
Piel total	7 (4,3%)	4 (2,5%)	
<b>Colgajo</b>	48 (29,4%)	60 (38,2%)	0,97
Transposición	17 (10,4%)	12 (7,6%)	
Rotación	16 (9,8%)	19 (12,1%)	
Avance	12 (7,4%)	28 (17,8%)	
Pedículo subcutáneo	3 (1,8%)	1 (0,6%)	

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.2.2.10. Complicaciones quirúrgicas

Las complicaciones hemorrágicas fueron más frecuentes en el grupo de pacientes de edad  $\geq 80$  años y esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,04$ ). La mayoría de los casos correspondieron a equimosis, 1 caso de hemorragia postquirúrgica en el grupo de ancianos y ningún hematoma en todas las lesiones extirpadas. Los 3 casos de infección de la herida quirúrgica se produjeron en el grupo de ancianos. Finalmente, el resto de complicaciones, es decir la dehiscencia y la necrosis de colgajos e injertos se produjo de forma similar en ambos grupos. Por otro lado, se produjo 1 caso de recidiva en cada grupo. En el grupo de los pacientes mayores se trataba de un carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado extirpado inicialmente de forma incompleta y se produjo a los 4 meses de la extirpación. La recidiva en el grupo control se produjo a los 11 meses de la extirpación de un carcinoma basocelular sólido, extirpado con bordes libres. En cuanto a las extirpaciones incompletas de las lesiones, 8 (4,9%) se produjeron en los pacientes ancianos y 3 (1,9%) en el grupo control, sin diferencias estadísticas (tabla 2-14). No se registró ningún caso de complicación médica que requiriera ingreso tras la cirugía, tan sólo un paciente del grupo control desarrolló un síncope horas después de la cirugía, que se resolvió espontáneamente, sin llegarse a un diagnóstico más preciso.

**Tabla 2-14. Complicaciones quirúrgicas y evolución\***

Variable	Pacientes de edad $\geq 80$ años	Grupo control edad $< 80$ años	p-valor
<b>Complicación quirúrgica</b>			
Infección herida	3 (1,8%)	0 (0%)	0,24
Hemorrágicas	42 (25,8%)	26 (16,7%)	<b>0,04</b>
Dehiscencia	3 (1,8%)	3 (1,9%)	0,99
Necrosis colgajo/injerto	7 (9,6%)	4 (6,9%)	0,41
<b>Bordes quirúrgicos afectados</b>	8 (4,9%)	3 (1,9%)	0,1
<b>Recidiva</b>	1 (0,6%)	1 (0,6%)	0,9

\*Los valores corresponden a n(%)

### VII.2.3. Mortalidad a los 24 meses

Se registraron un total de 35 fallecimientos durante el periodo de seguimiento, 27 entre el grupo de pacientes ancianos (28,8%), mientras que en los pacientes más jóvenes se produjeron 8 (6,2%) ( $p=0,001$ ). El tiempo medio desde la cirugía hasta el fallecimiento, fue similar en ambos grupos (ancianos  $16,7\pm 8,7$  meses vs jóvenes  $15,6\pm 7,3$  meses). Entre los ancianos, el rango de meses hasta el *exitus* osciló entre los 2 y los 31 meses y en el grupo control entre 7 y 24 meses.





## VIII DISCUSIÓN

## VIII.1. Datos demográficos

Dentro de los datos demográficos del trabajo destaca que una gran proporción de los pacientes de nuestro grupo de estudio eran menores de 85 años (84, 64,6%) y el paciente de mayor edad intervenido tenía 96 años en el momento de la cirugía. Una característica de nuestra población de pacientes ancianos es que predominaba el sexo masculino (73, 56,2%) frente al femenino (57, 43,8%). Esta relación es inversa a la de la población censada en España en 2011, donde se estima que hay 2.475.913 habitantes de 80 años o más, de los cuales el 63,6% son mujeres y el 36,4% son hombres<sup>253</sup>. Una posible explicación sería que la localización geográfica donde se llevó a cabo el estudio es una área de intensa exposición solar, tanto ocupacional (agricultura o pesca) como recreacional y esta exposición ocupacional, generalmente afecta más a los varones. El paciente más joven dentro del grupo de control tenía 28 años, este dato nos recalca la existencia de carcinomas cutáneos en pacientes jóvenes (menores de 30 años)<sup>41</sup>. Dhiwakar y cols. en un estudio retrospectivo de tumores cutáneos de cabeza y cuello, entre los pacientes intervenidos de 80 o más años, también encontraron un predominio del sexo masculino (71,1%)<sup>221</sup>.

Respecto al hábito tabáquico, los fumadores activos fueron más frecuentes entre los pacientes más jóvenes ( $p=0,002$ ). Por otro lado, el grado de comorbilidades asociado en ambos grupos, fue muy similar sin mostrar diferencias estadísticas. Como ya se ha comentado anteriormente, el IC es una herramienta de medida validada para predecir la supervivencia<sup>16</sup>. Derivado de los valores del IC, se concluye que el estado de salud de nuestros pacientes ancianos era bueno en general y tan sólo 14 pacientes (10,8%) presentaban una comorbilidad alta ( $IC \geq 3$ ). Además, en el grupo control se encontró un porcentaje similar de pacientes con comorbilidad alta (14, 10,8%). Igualmente en el trabajo de Dhiwakar y cols. la comorbilidad en pacientes ancianos, medida mediante el IC era baja, con un valor medio de  $0,8 \pm 0,9$ <sup>221</sup>. Cuando se estudiaron las variables del IC de forma individual, las entidades nosológicas más frecuentes en orden decreciente en ancianos fueron: diabetes mellitus (32, 24,6%), demencia (21, 16,2%), insuficiencia cardíaca (17, 13,1%) e infarto de miocardio (16, 12,3%), mientras que en los pacientes jóvenes fueron en orden decreciente: diabetes (32, 24,6%), infarto de miocardio (14,

10,8%), enfermedad respiratoria crónica (11, 8,5%) y neoplasia sólida (11, 8,5%). Algunas entidades fueron más frecuentes en los ancianos y estas diferencias fueron estadísticamente significativas en la insuficiencia cardíaca congestiva ( $p=0,03$ ), la enfermedad cerebrovascular ( $p=0,03$ ) y la demencia ( $p<0,001$ ). Sin embargo, fue la hipertensión arterial la enfermedad más frecuente en ambos grupos. Esta enfermedad afectaba a 85 pacientes (65,4%) de los pacientes ancianos y a 62 (47,7%) de los pacientes más jóvenes. Estos datos, sobre la prevalencia de la hipertensión arterial, se derivan del consumo de fármacos, ya que la hipertensión no está recogida de forma específica en el IC. La prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes de edad  $\geq 80$  años en nuestro entorno, es de alrededor del 80%, por lo que en nuestra serie este valor fue algo menor<sup>259</sup>. Dado que la hipertensión arterial también fue más prevalente en los pacientes ancianos ( $p=0,04$ ), éste podría ser otro factor que explicara en parte, el mayor número de complicaciones hemorrágicas en este grupo ya que en otros estudios, la hipertensión se ha asociado a mayor número de complicaciones hemorrágicas en cirugía dermatológica<sup>114</sup>. Respecto a la diabetes mellitus, otros trabajos sobre complicaciones en cirugía dermatológica recogen un porcentaje de pacientes diabéticos intervenidos de entre el 4,7%<sup>214</sup> y el 11,7%<sup>149</sup>, dato que contrasta con el 24,6% de nuestra serie en ambos grupos de estudio<sup>110</sup>. En un trabajo de autores españoles, Paradela y cols. encontraron, en una serie de pacientes de 85 años ó más intervenidos de lesiones de piel, hipertensión en el 73,1% de los casos, arterioesclerosis en el 34,6%, diabetes en el 20,2%, insuficiencia cardíaca en el 16,3% y una neoplasia previa en el 6,3% de los mismos<sup>229</sup>. Otro estudio acerca de complicaciones en cirugía dermatológica, que incluía lesiones tanto benignas como malignas, demostró que el 29,8% de los pacientes presentaba hipertensión arterial, el 8,5% patología cardíaca y el 1,3% enfermedades renales, si bien la edad media de estos pacientes era de 52 años<sup>260</sup>. Charles y cols. emplearon el IC para determinar la expectativa de vida en pacientes nonagenarios intervenidos de CCNM<sup>237</sup>, tras estudiar a 99 pacientes de estas características, concluyeron que la cirugía dermatológica fue bien tolerada, ya que no se produjeron complicaciones importantes, ni muertes en los 30 días siguientes a la intervención. Así mismo, en este estudio destaca que la supervivencia media fue de 3,9 años tras la cirugía, un tiempo considerable, pero

desafortunadamente, existía una variabilidad importante, por lo que las predicciones de expectativa de vida no se pudieron considerar fiables. Estos autores concluyen que, aunque el IC puede ser útil para determinar la expectativa de vida de forma genérica, es difícil de interpretar en un individuo en concreto y no hay datos sobre las consecuencias de la decisión de no tratar un CCNM.

### **VIII.1.1. Portadores de marcapasos y desfibriladores**

Publicaciones recientes han puesto de manifiesto que la implantación de marcapasos en pacientes de edad superior a 80 años ha ido aumentando de forma significativa en las últimas décadas. De hecho, alrededor del 30% de los marcapasos se implantan en pacientes de 80 ó más años<sup>261</sup>. Estos datos son muy relevantes para la cirugía dermatológica ya que la electrocoagulación puede provocar un mal funcionamiento del marcapasos o del DAI, causando problemas en la detección del ritmo, su funcionamiento o la programación del mismo<sup>262</sup>. Estas alteraciones de los aparatos son mucho menos probables si se siguen unas recomendaciones básicas, tales como el uso de pinza bipolar, ráfagas cortas a poco voltaje y evitar en la medida de lo posible, su uso cerca del marcapasos<sup>263</sup>. El 3,5% de nuestros pacientes eran portadores de marcapasos o DAI y se distribuyeron por igual entre el grupo de ancianos y el de pacientes más jóvenes. Pero parece lógico pensar, que con el envejecimiento de la población y la mayor implantación de marcapasos en ancianos, encontremos más portadores de marcapasos entre los pacientes intervenidos de CCNM.

### **VIII.1.2. Consumo de fármacos**

El consumo medio de fármacos fue mayor entre los pacientes ancianos ( $5,8 \pm 3,6$ ), y esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,009$ ). Así, el número de fármacos consumidos por los más ancianos fue elevado y de hecho 61 de ellos (46,9%) consumían 6 fármacos o más. Los pacientes de mayor edad también tomaban ciertos grupos de medicamentos con más frecuencia que los más jóvenes y estas diferencias fueron estadísticamente significativas para los antihipertensivos ( $p=0,004$ ), los diuréticos no por hipertensión arterial ( $p<0,001$ ), los fármacos cardiacos ( $p=0,04$ ), los fármacos para la demencia ( $p=0,001$ ), los fármacos para tratamientos de afecciones

del SNC ( $p=0,003$ ) y los antidepresivos/ansiolíticos ( $p=0,01$ ). Por otro lado, los pacientes más jóvenes usaban más hipolipemiantes ( $p=0,02$ ). El consumo de antiagregantes fue elevado en ambos grupos, más entre los de mayor edad (38,3% vs 27,5%), pero sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, si hubo diferencias significativas cuando se consideró el uso de anticoagulantes (10,8% vs 1,5%) ( $p=0,002$ ). Este mayor consumo de anticoagulantes podría justificar en parte el mayor número de complicaciones hemorrágicas en los pacientes de mayor edad y estaría en consonancia con el trabajo de Dixon y cols. donde se concluyó que este tipo de complicaciones de la cirugía dermatológica se asociaban más al consumo de anticoagulantes que al de antiagregantes<sup>112</sup>. También destaca en otro trabajo de Dixon y cols. que el consumo de antiagregantes o anticoagulantes fue mucho menor que en cualquiera de nuestros 2 grupos, ya que en el grupo de ancianos el 38,3% tomaba antiagregante y el 10,8% anticoagulantes y en el grupo control el 27,5% consumía antiagregantes y el 1,5% anticoagulantes, mientras que en el trabajo mencionado el 12% tomaba antiagregantes y el 2,6% anticoagulantes. En el trabajo de Dhiwakar y cols. sobre los tumores cutáneos de cara y cuello en ancianos, el consumo de antiagregantes era muy elevado (49,3%), mientras que el de anticoagulantes fue del 3,3%. La evidencia científica actual se inclina hacia el mantenimiento de la medicación antiagregante o anticoagulante para la cirugía dermatológica, por existir un mayor riesgo de evento tromboembólico derivado de su retirada<sup>128,130</sup>, sin embargo en nuestro estudio y siguiendo los protocolos de anestesiología del hospital donde se llevó a cabo, los antiagregantes eran sustituidos por heparina de bajo peso molecular previamente a la cirugía y en el caso de los anticoagulantes su INR se ajustaba para que fuera menor de 2 el día de la intervención. Dicho protocolo se aplicaba solamente a los pacientes intervenidos en la unidad de cirugía sin ingreso. Esta actuación para el control del riesgo hemorrágico, puede explicar el escaso número de complicaciones hemorrágicas relevantes, ya que la mayoría de estas complicaciones consistieron en equimosis, que se resolvieron de forma espontánea y sin ninguna secuela posterior y no se detectó ningún caso de hematoma. En los casos intervenidos con anestesia local, la suspensión o no de los fármacos antiagregantes o anticoagulantes dependía del criterio del dermatólogo.

Como conclusión, nuestra población a estudio, a pesar de presentar pocas comorbilidades, estaba en gran medida polimeditada. En publicaciones sobre el consumo de fármacos en ancianos en España<sup>264</sup>, los fármacos más consumidos en ancianos en orden decreciente son los antihipertensivos, seguidos de los vasodilatadores periféricos recomendados para mejorar las funciones cerebrales, las benzodiazepinas y los antiinflamatorios no esteroideos. En nuestro trabajo los antiinflamatorios no esteroideos se incluyeron dentro del grupo de fármacos denominado otros fármacos.

## **VIII.2. Grado de dependencia. Índice de Barthel**

Los pacientes de edad avanzada eran, en su mayoría, independientes para sus actividades de la vida diaria previamente a la intervención. La cirugía dermatológica apenas alteró sus puntuaciones en el IB, ni a los siete ni a los treinta días. Los parámetros del IB más alterados tras la cirugía fueron aquellos relacionados con las habilidades físicas, de las que las más deterioradas fueron: la capacidad de vestirse, ir al retrete, las transferencias (sillón-cama), la deambulación y subir o bajar escaleras. Gran parte de las pérdidas de estas habilidades se recuperaron en la visita a los 30 días tras la cirugía, pero desconocemos si se recuperaron más con el tiempo, ya que a los 30 días fue la última vez que se preguntó a los pacientes por dichas habilidades. Una posible explicación es que dichos cambios se debieran a la limitación ocasionada por los apósitos y vendajes en las zonas intervenidas, bien porque dificultaran la visión o por estar localizados en brazos y piernas. No obstante, tras intentar relacionar la localización de las lesiones con las pérdidas de habilidades físicas, no se consiguió demostrar ninguna asociación, pero hay que tener en cuenta que el número de pacientes con empeoramiento de sus habilidades es muy pequeño, por lo que es difícil obtener una significación estadística. Conviene señalar aquí que no hemos encontrado ningún trabajo en la literatura que utilice el IB para estudiar pacientes dermatológicos, a pesar de tratarse de un índice de uso común en el anciano. Finalmente, no es posible descartar que se haya podido producir un sesgo de selección, ya que en los pacientes ancianos y con alto grado de dependencia puede haberse optado por tratamientos

menos agresivos, como la criocirugía o la radioterapia y estos casos no fueron recogidos en nuestro estudio.

### **VIII.3. Características de las intervenciones quirúrgicas y de las lesiones extirpadas**

#### **VIII.3.1. Duración de las intervenciones quirúrgicas**

No se demostraron diferencias en cuanto a la duración media de las intervenciones quirúrgicas entre los 2 grupos a estudio, sin embargo las intervenciones realizadas con sedación duraron más (32,8 minutos vs 51,9 minutos,  $p < 0,0001$ ), esto se explicaría por la mayor complejidad de los tumores que son derivados para anestesia con sedación y por el tiempo necesario para llevar a cabo dicha sedación. Por otro lado, cuanto mayor es el tiempo en que está rota la barrera cutánea, mayor es la posibilidad de desarrollar una infección, de hecho un estudio sobre cirugía limpia demuestra que el riesgo de infección de la herida quirúrgica se dobla por cada hora de duración del proceso quirúrgico<sup>148</sup>. En relación a lo expuesto anteriormente, Amici y cols. determinaron que la duración mayor de 24 minutos de la cirugía dermatológica era un factor independiente para el riesgo de complicaciones hemorrágicas<sup>110</sup>. Dado que tan sólo se detectaron 3 casos de infección de la herida quirúrgica, es muy difícil establecer relación de las mismas con otros parámetros estudiados como la duración de la intervención.

#### **VIII.3.2. Distribución de las intervenciones según el cirujano**

Todas las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por 3 cirujanos dermatológicos. Los tres cirujanos intervinieron a pacientes, tanto con anestesia local y sedación como solamente con anestesia local y lo hicieron en proporciones similares. Por tanto, el tipo de anestesia empleada era independiente del cirujano que realizaba la intervención. El

cirujano dos, fue el que intervino a más pacientes (64,6% del total) y dicho cirujano fue el que tenía menor experiencia quirúrgica (8 años). Sin embargo, las lesiones intervenidas por este cirujano no presentaron más complicaciones hemorrágicas, ni infecciosas, ni dehiscencias, pero sí más complicaciones isquémicas, aunque sin alcanzar significación estadística. Esto podría explicarse por un diseño y/o ejecución de los colgajos o injertos menos adecuados. También es importante resaltar, que los cirujanos uno y dos nunca emplearon anestesia local con vasoconstrictor y el cirujano tres sólo la utilizaba muy ocasionalmente. Esta información es relevante a la hora de interpretar las complicaciones hemorrágicas, ya que el vasoconstrictor inicialmente ocasiona un lecho quirúrgico exangüe, pero horas después puede producirse un sangrado al desaparecer dicho efecto vasoconstrictor y no haberse realizado hemostasia selectiva en el vaso responsable durante el acto quirúrgico.

### **VIII.3.3. Tipo de anestesia**

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de anestesia empleada en los 2 grupos de pacientes estudiados ( $p=0,08$ ). Sin embargo, la sedación se utilizó en un 10% más de casos en el grupo de pacientes ancianos. Estos hallazgos apoyan el hecho de que nuestra población de pacientes mayores gozaba en general, de un buen estado de salud, por lo que eran buenos candidatos para la cirugía con anestesia local y sedación. Debido a la infraestructura de nuestro hospital, el Servicio de Dermatología contaba con 6 quirófanos al mes para cirugía dermatológica mayor ambulatoria y 6 más de anestesia local, esta importante oferta de quirófanos con presencia de anesthesiólogo, podría explicar el elevado número de intervenciones realizadas con sedación (68,8% del total). Además era mucho más probable el uso de sedación si el diagnóstico clínico era CCNM, ya que otros tumores benignos eran extirpados con anestesia local exclusivamente, bien por su tamaño, bien por asentar en pacientes más jóvenes, o por requerirse técnicas quirúrgicas menos complejas.

### **VIII.3.4. Empleo de profilaxis antibiótica**

Las principales indicaciones de profilaxis antibiótica en cirugía dermatológica son la profilaxis de infección a distancia, principalmente endocarditis y cirugía de prótesis articular reciente y la profilaxis para la prevención de infección de la herida especialmente si la lesión se localiza por debajo de la rodilla o en la ingle, es una extirpación en cuña del labio o del pabellón auricular o el defecto se cubre con un injerto cutáneo<sup>150</sup>. En nuestro trabajo en un elevado número de pacientes (56,9% en el grupo de ancianos y 50% en los pacientes control) se empleó profilaxis antibiótica y estos datos sugieren que no se aplicaron las recomendaciones clínicas publicadas para el empleo de profilaxis antibiótica en cirugía dermatológica. También otros autores han sugerido que se practica un uso masivo de antibióticos en cirugía cutánea<sup>151</sup>.

### **VIII.3.5. Número de lesiones extirpadas por paciente**

La distribución del número de lesiones extirpadas por acto quirúrgico fue similar en ambos grupos. Se podía haber asumido a priori que los pacientes ancianos presentarían con mayor frecuencia CCNM múltiples, por su mayor carga de radiación ultravioleta acumulada a lo largo de la vida, pero este dato no se confirmó. De forma general, el 14,7% de todos los pacientes presentó CCNM múltiples, cifra algo menor que la recogida en la literatura<sup>20</sup>. Fernández-Jorge y cols. describieron, en su serie de 664 extirpaciones dermatológicas, que al 70,2% se le extirpó una lesión, que al 11,1% se le extirparon 2 lesiones, al 1,7% 3 lesiones y al 0,5% 4 lesiones en el mismo acto quirúrgico, datos que son muy similares a los encontrados en nuestro estudio<sup>265</sup>.

Para finalizar, Dhiwakar y cols. en su serie de 152 pacientes ancianos con cáncer cutáneo en cabeza y cuello, extirparon más de una lesión en el 7% de los casos, mientras que en nuestra serie esto ocurrió en el 19,2% de los pacientes, una posible explicación es que el trabajo descrito anteriormente fue realizado por médicos otorrinolaringólogos que operan exclusivamente lesiones de cabeza y cuello, a diferencia de nuestro trabajo, donde intervinimos lesiones localizadas en cualquier parte del tegumento<sup>221</sup>.

### VIII.3.6. Diagnóstico de las lesiones

La distribución del tipo de CCNM fue similar a la descrita en la literatura<sup>26</sup>, con un predominio de los carcinomas basocelulares frente a los epidermoides (4 a 1, aproximadamente) y con un mayor porcentaje de carcinomas epidermoides en el grupo de pacientes ancianos, pero sin llegar a superar a los basocelulares. El diagnóstico específico más frecuente, en ambos grupos, fue el de carcinoma basocelular sólido.

### VIII.3.7. Localización de las lesiones

No hubo diferencias significativas en cuanto a la localización de las lesiones entre los 2 grupos, pero un mayor número de lesiones en los ancianos se localizaron en las extremidades inferiores respecto a los pacientes más jóvenes (8,6% vs 3,2%,  $p=0,09$ ). De forma inversa, el tronco fue una localización más común en los pacientes más jóvenes (10,8% vs 6,1%,  $p=0,12$ ), pero no se demostraron diferencias estadísticas. Estos datos son acordes con los encontrados en la literatura, ya que los carcinomas epidermoides son más prevalentes en los ancianos que en los jóvenes, y dichos tumores se localizan en las extremidades con más frecuencia que los carcinomas basocelulares, y por otro lado los carcinomas basocelulares superficiales son más incidentes en pacientes más jóvenes y éstos tienden a localizarse con mayor frecuencia en el tronco<sup>33</sup>. En cuanto a las localizaciones específicas dentro de la cabeza y el cuello, hubo una distribución homogénea de las lesiones en los 2 grupos de pacientes. Dentro del grupo de pacientes ancianos, al comparar las localizaciones de carcinomas basocelulares frente a epidermoides, se determinó que los carcinomas epidermoides fueron más frecuentes en el cuero cabelludo, el pabellón auricular y las extremidades inferiores, mientras que los carcinomas basocelulares fueron más frecuentes en la nariz diferencias estadísticamente significativas y similares a los datos publicados previamente<sup>32</sup>. Dhiwakar y cols. describieron un predominio de lesiones localizadas en el cuero cabelludo en ancianos y una menor incidencia de lesiones en la nariz<sup>221</sup>.

### VIII.3.8. Tamaño de los defectos quirúrgicos

La media de los defectos creados tras la extirpación del CCNM en los ancianos fue de 5,7 cm<sup>2</sup>, mientras que en los pacientes más jóvenes fue de 4,9 cm<sup>2</sup>, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. En los pacientes de mayor edad el 22,7% de sus defectos midió más de 7,5 cm<sup>2</sup>, mientras que en los más jóvenes esto ocurrió en el 17,5% de los mismos. Así se puede concluir que los defectos creados en nuestro estudio, en muchos casos, son de gran tamaño, pero los pacientes ancianos no tuvieron defectos de mayores que los pacientes más jóvenes. Inicialmente, se especuló que los pacientes de mayor edad serían los que tendrían los carcinomas más grandes, bien por retrasos en el tratamiento o bien por una menor inmunovigilancia, pero se ha demostrado que no fue así. Además, dado que los carcinomas epidermoides fueron más frecuentes en los pacientes ancianos y se extirpaban con un margen mayor, deberíamos haber encontrado mayores defectos en este grupo, pero este hecho tampoco se pudo demostrar. Al revisar la literatura hemos visto que las publicaciones que incluyen los tamaños de los defectos creados en cirugía dermatológica son muy heterogéneas. Kimyai-Asadi y cols. describen tamaños medios de los defectos de 2,3 cm, independientemente de si el paciente era operado en la consulta o en el hospital<sup>266</sup>. En el trabajo de Paradela y cols. que recogía las complicaciones de cirugía dermatológica en pacientes de 85 o más años, se describe una mediana de los defectos de 4 cm<sup>2</sup><sup>229</sup>. Por otro lado, en la mayoría de los artículos publicados los defectos se habían creado con cirugía de Mohs y dicha técnica preserva más tejido que la cirugía convencional empleada en nuestro estudio. Los defectos descritos en el trabajo de Dhiwakar y cols. son muy similares a los encontrados en nuestra serie, con una media de 6,7 cm<sup>2</sup> en pacientes mayores y de 4,2 cm<sup>2</sup> en el grupo control, con una diferencia que fue estadísticamente significativa (p= 0,002), pero como ya se ha comentado, en nuestro estudio no detectamos una diferencia estadísticamente significativa (p=0,175). De nuevo hay que resaltar que las lesiones descritas en el trabajo de Dhiwakar y cols. se localizaban exclusivamente en la cara y en el cuello.

### VIII.3.9. Técnicas empleadas para el cierre de los defectos quirúrgicos

Los injertos cutáneos, bien de piel total o laminares, se emplearon más frecuentemente en los pacientes ancianos ( $p=0,005$ ) y esto puede deberse a que estos pacientes presentaran mayor número de defectos superiores a  $5 \text{ cm}^2$ . Otra posible explicación sería que los injertos permiten un mejor control de las recidivas en carcinomas más agresivos, los cuales eran algo más frecuentes en los pacientes de mayor edad y por último la técnica quirúrgica requerida para la reparación del defecto con injerto es menos compleja que la requerida para la realización de un colgajo y además permite cubrir mayores áreas. La mayoría de los injertos empleados en el grupo de mayor edad fueron laminares, ya que éstos permiten cubrir mayores defectos y de forma más sencilla que los de piel total. De los datos extraídos del estudio se concluye que, la edad avanzada no fue una limitación a la hora de realizar colgajos e injertos cutáneos.

En el grupo de mayor edad, los cierres directos fueron más frecuentes si se había extirpado un carcinoma basocelular ( $p < 0,001$ ) y los injertos fueron más frecuentes si se había extirpado un carcinoma epidermoide ( $p < 0,0001$ ). Shimizu y cols. describen unos porcentajes similares a los de nuestra serie en cuanto a las técnicas empleadas para el cierre de los defectos creados. En este trabajo, utilizan un cierre directo por planos en el 58,8% (nuestra serie 55,6%), un colgajo en el 31,1% (nuestra serie 33,8%) y un injerto en el 10,1% de los casos (nuestra serie 11,3%)<sup>123</sup>. Dhiwakar y cols. utilizaron, en pacientes ancianos con cáncer cutáneo de cabeza y cuello, un cierre simple en el 56% de las extirpaciones, un colgajo en el 40% y un injerto en un 4%, sin encontrar diferencias respecto a la población más joven. En este trabajo destacan que la piel senil presenta ventajas respecto a la más joven, en cuanto a laxitud y redundancia, por los cambios en la arquitectura de las fibras elásticas y del colágeno, lo que permite cierres simples con más facilidad y menor necesidad de cierres complejos con colgajos e injertos<sup>221</sup>. En otro estudio donde se extirparon 1115 lesiones, los defectos se cerraron de forma directa en el 56,7% de los casos, se emplearon colgajos en el 28,5% e injertos en el 14,8%, cifras también superponibles a

nuestros resultados<sup>140</sup>. Del mismo modo Paradela y cols. emplearon con frecuencia en pacientes ancianos colgajos (32%) e injertos (32%)<sup>229</sup>. Rogers y cols.<sup>149</sup> utilizaron un cierre primario en el 73,3% de los casos, un colgajo en el 12,5% de las ocasiones y un injerto en el 2,9%. De hecho en la literatura se recogen resultados muy variables respecto al tipo de cierre para el defecto creado en cirugía dermatológica, probablemente debido a que las extirpaciones son realizadas en medios poco comparables tales como consultas privadas o quirófanos de grandes hospitales y por diferentes tipos de especialista. Respecto al tipo de colgajo empleado, los resultados también son muy variables, ya que pueden elegirse diferentes tipos de colgajos para cerrar un mismo defecto y el uso de uno u otro tipo puede depender de las preferencias del cirujano, de su experiencia, de las características de la piel circundante y de otros muchos factores<sup>266</sup>. Los resultados de nuestro trabajo sugieren que, los colgajos e injertos en pacientes ancianos son eficaces y seguros y estos hallazgos están en concordancia con los datos descritos en la literatura<sup>232,225</sup>.

### **VIII.3.10. Complicaciones quirúrgicas**

En nuestra serie se demuestra un número extremadamente bajo de complicaciones en cirugía dermatológica, a pesar de la edad elevada de nuestros pacientes y la utilización frecuente de colgajo e injertos, lo que está en consonancia con lo previamente publicado<sup>122</sup>. Si excluimos la equimosis como complicación, en nuestra serie la incidencia de complicaciones es de 21 en 320 extirpaciones (6,6%). Cook y cols.<sup>257</sup> encontraron 22 complicaciones en un total de 1343 extirpaciones, lo que supone un porcentaje total de complicaciones de 1,64%. Dixon y cols., en su serie de complicaciones en cirugía dermatológica, describieron infección en el 1,8% de las cirugías, complicaciones hemorrágicas en el 0,7% y dehiscencia en el 0,7%<sup>247</sup>. Otley y cols. encontraron un porcentaje de complicaciones del 4,58% en 653 pacientes intervenidos<sup>267</sup>. Paradela y cols. encontraron un 7,9% de complicaciones en 247 pacientes ancianos, ninguna con riesgo vital<sup>229</sup>. Dhiwakar y cols. en su estudio retrospectivo de cirugía por cáncer cutáneo en ancianos frente a controles más jóvenes, obtuvieron porcentajes de complicaciones quirúrgicas similares en ambos grupos (5,8% vs 6,7%), sin diferencias estadísticamente significativas<sup>221</sup>. Por último, en

un reciente trabajo de O'Neill y cols., donde recogen de forma prospectiva las complicaciones derivadas de la cirugía dermatológica llevada a cabo por 4 dermatólogos, se describe un porcentaje de complicaciones del 2%, en una serie de 2418 pacientes, siendo la más frecuente la sospecha de infección de la herida quirúrgica<sup>268</sup>.

### **VIII.3.10.1. Complicaciones infecciosas**

En nuestro trabajo destaca el escaso número de complicaciones infecciosas (0,9% del total), que podría estar relacionado con el amplio uso de antibióticos en nuestros pacientes. Las tres infecciones ocurrieron en el grupo de pacientes de mayor edad y se resolvieron sin complicaciones posteriores. Algunas guías de profilaxis antibiótica en cirugía dermatológica incluyen la edad avanzada como factor de riesgo para complicaciones infecciosas<sup>142,230</sup>. El porcentaje de complicaciones infecciosas de nuestra serie es similar al encontrado en el trabajo de Bordeaux y cols. donde encuentran un 1,3% de infecciones en general, pero este riesgo es mayor si la lesión se localizaba en el área genital, el cuero cabelludo, la espalda o la mano<sup>122</sup>, sin embargo, en este trabajo el uso de antibióticos fue mucho más restringido. Diversas publicaciones recogen tasas de infección de la herida quirúrgica igualmente bajas, como Whitaker y cols. con el 0,7%<sup>269</sup>, Futoryan y cols. con el 2,3%<sup>270</sup> y Cook y cols. con el 0,07%<sup>257</sup>. Por último, Maragh y cols.<sup>140</sup> demostraron un porcentaje de infecciones del 0,7%, tras extirpar 1115 tumores y realizar 589 cierres primarios, 296 colgajos y 154 injertos, sin emplear profilaxis antibiótica en ningún caso. Este último estudio apoya la necesidad de limitar el uso de antibióticos en cirugía dermatológica y valorar su utilización en función de las características del tumor, la localización, el tipo de cierre del defecto empleado y el tipo de paciente. En este mismo trabajo, también se resalta como factor de riesgo de infección de la herida quirúrgica la edad avanzada. Rogers y cols. igualmente describen un porcentaje muy bajo de complicaciones infecciosas en cirugía dermatológica (0,91%) a pesar de no utilizar profilaxis antibiótica en ningún caso<sup>149</sup>.

Por otro lado, en 2006, Rhinehart y cols. llevaron a cabo un interesante trabajo para determinar si el uso de guantes no estériles en las fases de extirpaciones de la cirugía

de Mohs se asociaba a más infecciones, de nuevo sin usar profilaxis antibiótica, usando guantes estériles para las reconstrucciones posteriores<sup>144</sup>. El estudio demostró un riesgo de infección del 1,7% en el brazo con guantes estériles frente al 1,8% en el brazo con guantes no estériles y estas diferencias no fueron significativas, apoyando el concepto que las infecciones en cirugía dermatológica son excepcionales. En general, en cirugía limpia, unos porcentajes de infección entre el 1% y el 3% son aceptables. Dixon y cols. publicaron recientemente un estudio prospectivo sobre las complicaciones infecciosas tras la extirpación de 5091 lesiones, la mayoría CCNM. En este trabajo, nunca se usó profilaxis antibiótica, ni se interrumpió warfarina o antiagregantes. El porcentaje global de infecciones fue de 1,5%, con un mayor porcentaje de infecciones en los injertos (8,7%), las extirpaciones en cuña de labio o pabellón auricular (8,6%), extirpaciones por debajo de la rodilla (6,9%) o en la ingle (10%), sin asociación con la diabetes, los anticoagulantes/antiagregantes o el tabaco<sup>139</sup>. En otro trabajo de Dixon y cols. encontraron un mayor riesgo de infección tras cirugía dermatológica en pacientes diabéticos (4,2%) frente a no diabéticos (2%) ( $p < 0,001$ )<sup>214</sup>.

Como conclusión, la evidencia científica apoya la restricción del uso de antibióticos profilácticos en cirugía dermatológica. En cualquier caso, en nuestra serie, el escaso número de eventos infecciosos hace difícil las comparaciones entre grupos, pero parece claro que las probabilidades de infección son extremadamente bajas en ambos.

### **VIII.3.10.2. Complicaciones hemorrágicas**

La única diferencia encontrada en cuanto a complicaciones de la herida quirúrgica entre ambos grupos fue la mayor frecuencia de las hemorrágicas en los ancianos ( $p=0,04$ ). Cabe destacar que también había diferencias estadísticamente significativas en el consumo de anticoagulantes ( $p=0,002$ ), que eran más frecuentemente consumidos en el grupo de mayores, lo que podría explicar, en parte, lo anterior. Es más, cuando se analizaron de forma aislada las complicaciones hemorrágicas en ancianos, se vio que fueron más frecuentes entre los pacientes que consumían anticoagulantes ( $p=0,03$ ). Hay que señalar que, en general, las complicaciones hemorrágicas son las más frecuentes en la cirugía dermatológica<sup>110</sup>.

Cuando se plantea una cirugía dermatológica en un paciente antiagregado o anticoagulado siempre se tiene que valorar el riesgo de un evento trombotico si se retira la medicación, frente al teórico beneficio de menos complicaciones hemorrágicas si se mantienen dichos fármacos<sup>135</sup>. Billingsley y cols. describieron que entre el 1,5% y el 3,7% de los pacientes intervenidos por dermatólogos consumían warfarina y el 25% consumían aspirina<sup>271</sup>. En otras publicaciones más recientes, el consumo de agentes antitrombóticos en pacientes sometidos a cirugía dermatológica es del 30%<sup>123,122</sup>, llegando en algunos artículos al 51%<sup>149</sup>. En una publicación de Shimizu y cols. encuentran más complicaciones hemorrágicas en pacientes en tratamiento antitrombótico si se había empleado un injerto, en pacientes de mayor edad y en defectos más grandes, mientras que en nuestra serie sólo encontramos diferencias si se había utilizado un colgajo para el cierre del defecto quirúrgico. Este último hallazgo ha sido publicado por Dhiwakar y cols. y les lleva a concluir que el uso de colgajos en cirugía dermatológica en cabeza y cuello es un factor independiente para presentar una complicación hemorrágica<sup>272</sup>. Respecto al consumo de agentes antitrombóticos en nuestro estudio, si consideramos exclusivamente al grupo de edad avanzada, estos porcentajes son mucho mayores, pues el 38,3% consumían antiagregantes y el 10,8% anticoagulantes. Actualmente hay cierta controversia respecto al manejo de anticoagulantes y antiagregantes en cirugía dermatológica, si bien la evidencia científica se inclina hacia el mantenimiento de estos fármacos con el fin de prevenir eventos tromboembólicos derivados de su retirada<sup>128</sup>. Un trabajo de Otley y cols. sugiere que la retirada de warfarina, aspirina u otros antiagregantes no se asocia a una disminución significativa de la incidencia de complicaciones quirúrgicas graves en cirugía dermatológica<sup>267</sup> y por otro lado niveles más elevados de INR no se han asociado a mayor frecuencia de complicaciones hemorrágicas<sup>135,125</sup>. De forma similar, Bartlett y cols. no demostraron más complicaciones hemorrágicas en procesos dermatológicos menores entre los pacientes que consumían aspirina<sup>129</sup> y Alcalay y cols. tampoco encontraron más complicaciones hemorrágicas en pacientes en tratamiento con warfarina y con INR entre 1 y 3, sometidos a cirugía dermatológica respecto a los que no la consumían<sup>134</sup>. Finalmente, Shimizu y cols. en un trabajo donde no retiraban los agentes antitrombóticos, tampoco encontraron un aumento significativo de

complicaciones hemorrágicas<sup>123</sup>. Todos estos datos apoyan la continuación de estos fármacos durante la cirugía dermatológica, sin embargo es necesaria una exhaustiva hemostasia, especialmente en estos pacientes. Estudios históricos sobre los efectos de la aspirina en cirugía, han demostrado una mayor incidencia de hematoma en la herida, pérdida de sangre intraabdominal y la necesidad de transfusión, en cirugía abdominal, cardiotorácica y ginecológica<sup>273</sup> y derivados de ellos se ha desarrollado la forma de actuar en la cirugía dermatológica. Debido a los protocolos de anticoagulación y antiagregación de nuestro hospital, extrapolados de otros tipos de cirugía, los pacientes de nuestra serie suspendían o ajustaban sus fármacos para disminuir el riesgo hemorrágico y esta actitud puede explicar, en parte, el escaso número de complicaciones hemorrágicas relevantes (hematoma o sangrado postoperatorio) encontrado. Otro posible factor que explicaría el bajo número de complicaciones hemorrágicas, podría ser que la anestesia local empleada en la mayoría de los casos no contenía adrenalina, la cual puede provocar una falsa hemostasia inicial pero asociarse a un sangrado tardío.

Cabe destacar que la cirugía cutánea es especialmente susceptible de llevarse a cabo sin suspender la anticoagulación/antiagregación, ya que el sangrado es fácilmente visible tanto intraoperatoria como postoperatoriamente y puede ser controlado con cauterización, presión simple o apósitos compresivos. Por último, se están introduciendo en el mercado nuevos fármacos anticoagulantes, como el dabigatran, que presentan como ventaja sobre la warfarina que no requieren controles periódicos del nivel de anticoagulación, por lo que el manejo preoperatorio de estos pacientes será más complejo<sup>274</sup>.

A pesar de la evidencia recogida en la literatura, en 2002 Kovich y cols. estudiaron el manejo perioperatorio de los agentes antitrombóticos entre los cirujanos dermatológicos del Colegio Americano de Cirugía Micrográfica de Mohs. De los dermatólogos que contestaron a la encuesta, el 80% suspendía la warfarina antes de la cirugía y el 26% suspendía la aspirina siempre<sup>126</sup>. Bordeaux y cols. han descrito las complicaciones de la cirugía dermatológica en una serie de 1911 pacientes, y sólo detectaron complicaciones hemorrágicas en 17 casos (0,89%), además no se

suspendían los fármacos antitrombóticos antes de la cirugía, pero las equimosis no se consideraron complicaciones<sup>122</sup>. En este estudio el consumo de warfarina o clopidogrel se asoció a un mayor riesgo de hemorragias, pero no el tipo de cierre quirúrgico. El consumo de antiagregantes/anticoagulantes entre los ancianos fue muy elevado, sin embargo tan sólo detectamos una complicación hemorrágica grave (hemorragia postoperatoria), no obstante las equimosis, consideradas una complicación hemorrágica menor, fueron más frecuentes en este grupo.

#### **VIII.3.10.3. Dehiscencia**

En nuestro trabajo registramos un total de 6 dehiscencias (1,9%), distribuidas de forma homogénea con 3 casos en cada grupo. Este porcentaje de dehiscencia es algo mayor que el descrito por Bordeaux y cols. donde encuentran un 0,73% de dehiscencias, siendo más frecuentes en la frente, el cuero cabelludo, la nariz y el tórax<sup>122</sup>.

#### **VIII.3.10.4. Complicaciones isquémicas**

En este trabajo registramos una necrosis parcial en el 7,6% de los colgajos e injertos que se realizaron y no hubo ningún caso de necrosis total. Respecto a las complicaciones isquémicas en los ancianos, la mayoría ocurrieron en intervenciones realizadas por el cirujano 2, que era el que menor experiencia quirúrgica tenía y el que realizó más colgajos e injertos. De estas complicaciones isquémicas, 3 de las 7 ocurrieron en pacientes diabéticos, este dato contrasta con los publicados por Dixon y cols. que no registraron más necrosis en pacientes diabéticos sometidos a cirugía dermatológica<sup>214</sup>. Dentro de nuestra especialidad, los porcentajes de necrosis de colgajos e injertos no han sido estudiados de forma adecuada en estudios grandes prospectivos, si bien existen algunos trabajos publicados que examinan los porcentajes de necrosis de ciertos colgajos en concreto, como el bilobulado<sup>275</sup> o el nasolabial<sup>276</sup>. Bordeaux y cols. describen en su serie de 1911 pacientes, un 1,7% de necrosis parciales en colgajos y un 8,6% de necrosis parciales en injertos<sup>122</sup>. En su estudio Cook y cols. describen un 1,9% de necrosis, es decir 11 en un total de 577 colgajos e injertos<sup>257</sup>. Los resultados de estos 2 estudios muestran un menor porcentaje de necrosis que en

nuestra serie. Así mismo, es interesante señalar el estudio de Dunn y cols. realizado de forma prospectiva y a doble ciego para determinar si la aplicación tópica de nitroglicerina al 2% previene la necrosis. En él incluyeron 173 colgajos o injertos y detectaron necrosis en 18 (10,4%), sin que el uso de nitroglicerina se asociara a un menor porcentaje de necrosis. Cabe señalar que este porcentaje se aproxima a los de nuestro estudio con un 9,6% de necrosis en los ancianos y un 6,9% en los pacientes jóvenes<sup>154</sup>.

Por otro lado, varios estudios han demostrado la influencia del tabaco en la supervivencia de colgajos e injertos, de hecho Kinsella y cols. encontraron un 37% de complicaciones en fumadores frente a un 17% en no fumadores, además estos autores demostraron que el riesgo de complicaciones se asociaba con un mayor tamaño del colgajo. También respecto al consumo de tabaco, Goldzminz y cols.<sup>158</sup> demostraron que es especialmente en los grandes fumadores donde aumenta el riesgo de necrosis. Así los fumadores de más de 1 paquete al día tenían un riesgo de necrosis 3 veces mayor que los controles, a diferencia de los ex-fumadores y aquellos que fumaban poco que no mostraban mayor riesgo de necrosis que los que nunca habían fumado. Un reciente artículo de Dixon y cols. demostró resultados contradictorios respecto a los estudios anteriores, ya que no encontró diferencias en las complicaciones quirúrgicas en cirugía dermatológica entre fumadores y no fumadores<sup>160</sup>. A pesar de que este último trabajo incluyó un importante número de lesiones, 7724, en 4197 pacientes, presenta una posible crítica ya que no se recogió el número de cigarrillos y, como ya se ha comentado, este es un dato relevante para las complicaciones. En nuestro estudio, no se dieron instrucciones previas a la cirugía respecto al cese del consumo de tabaco y no se encontró relación entre el tabaquismo y las complicaciones isquémicas de colgajos e injertos.

### **VIII.3.11. Márgenes quirúrgicos libres, recidivas y complicaciones médicas**

Al estudiar todas las extirpaciones realizadas en este trabajo, no se detectaron diferencias en cuanto a extirpaciones incompletas se refiere entre los 2 grupos, si bien la presencia de márgenes afectados en ambos grupos fue muy baja (4,9% en ancianos vs 1,9% en jóvenes). Solamente detectamos 2 recidivas, aunque el periodo de seguimiento fue relativamente corto, éste se extendió al menos 24 meses tras la extirpación. Chren y cols. detectaron recidivas en el 4,2% de los CCNM extirpados con cirugía convencional, tras un periodo de seguimiento de al menos 5 años<sup>170</sup>. Dentro de este último artículo, cabe destacar que la mediana del momento de la recidiva fue de 4,2 años. Dhiwakar y cols. encontraron bordes afectados en el 10% de las extirpaciones en pacientes ancianos y en el 11,6% en las extirpaciones del grupo más joven, cifras que son muy superiores a las encontradas en nuestra serie, lo que quizás se relacione con que estos autores no eran dermatólogos y podrían no estar tan entrenados para determinar los bordes clínicos de la lesiones<sup>221</sup>. Otro artículo, donde se estudian las extirpaciones incompletas de CCNM, muestra un porcentaje del 1,5% para carcinomas basocelulares y un 3,9% para carcinomas epidermoides<sup>181</sup>.

En nuestro trabajo no se detectaron complicaciones médicas que requirieran ingreso tras la cirugía, a pesar de la mayor probabilidad de eventos tromboticos al disminuir la anticoagulación/antiagregación en los pacientes que consumían estos fármacos<sup>127</sup>. Paradela y cols. tampoco encontraron complicaciones graves postoperatorias en 247 pacientes ancianos (edad $\geq$ 85 años) sometidos a cirugía dermatológica<sup>229</sup>. Igualmente, Dhiwakar y cols. no encontraron complicaciones sistémicas graves ni intra ni postoperatoriamente.

### **VIII.3.12. Mortalidad a los 24 meses**

Tras el estudio de la supervivencia de los pacientes incluidos en este trabajo, se constataron un total de 35 fallecimientos durante el seguimiento de al menos 2 años tras la intervención, 27 en el grupo de ancianos (28,8%) y 8 en el de pacientes más

jóvenes (6,2%). Entre los ancianos se produjo algún *exitus*, tan sólo 2 meses después de la intervención. En este grupo las causas más frecuentes de mortalidad fueron en orden de frecuencia: enfermedad neurológica avanzada (9, 33%), enfermedad cardiovascular (6, 22,2%) e infecciones (5,18,5%). Tras un análisis univariante de los factores asociados con la mortalidad en los ancianos destacaron: la edad ( $p=0,002$ ), la comorbilidad medida con el IC ( $p=0,01$ ), si el defecto se había cerrado con un injerto ( $p=0,02$ ) y el grado de dependencia medido con el IB ( $p<0,0001$ ). La guía de la Asociación Británica de Dermatólogos, para el manejo del carcinoma basocelular recoge que, incluso en casos de carcinomas basocelulares de alto riesgo, el manejo agresivo puede no ser adecuado en ciertos pacientes, especialmente en aquellos muy ancianos o con un pobre estado de salud, en los que un tratamiento paliativo, más que curativo puede ofrecer más beneficios<sup>46</sup>. En relación a lo anterior, un reciente estudio prospectivo de 332 pacientes intervenidos de CCNM y con una expectativa de vida limitada (definida como una edad $\geq$ 85 años o un IC $\geq$ 3), seguidos al menos 10 años demuestra que el 43% de estos pacientes fallece en los 5 años siguientes a la cirugía, y en ningún caso por su CCNM. Los autores de este último trabajo sugieren que, en los pacientes con una expectativa de vida limitada, deben valorarse estrategias terapéuticas menos agresivas que la cirugía<sup>277</sup>.

Así mismo, recientes estudios han puesto de manifiesto el debate sobre el uso apropiado de técnicas de diagnóstico médico, incluyendo programas de cribado y tratamientos al final de la vida<sup>278</sup>. El argumento de estos estudios es que, los posibles riesgos de estas técnicas médicas al final de la vida pueden ser mayores que los beneficios y que pueden disminuir la calidad de vida. Una importante crítica al pensamiento anterior es que la muerte no puede predecirse de forma cien por cien fiable en un individuo concreto y los médicos no quieren ni deben negar un cuidado o tratamiento que puede ser potencialmente beneficioso para el paciente.



## **IXLIMITACIONES**

- 1- No se determinó el consumo de alcohol, que tiene un reconocido efecto perjudicial en el proceso de cicatrización, ya que con frecuencia asocia desnutrición y facilita el retraso de la migración celular y altera la síntesis proteica<sup>279</sup>.
- 2- No se recopiló información sobre el uso de remedios derivados de plantas y vitaminas, que pudieran influir en la hemostasia<sup>138</sup>.
- 3- El periodo de seguimiento ha sido relativamente corto, ya que las recidivas del CCNM pueden darse hasta 15 años después del tratamiento, por lo que sería deseable un seguimiento de al menos 5 años<sup>165</sup>, si bien la mayoría se producen en los 2 primeros años de seguimiento<sup>280</sup>.
- 4- No se clasificaron los tumores en bajo y alto riesgo, lo que reviste particular interés especialmente en el caso de los carcinomas epidermoides.
- 5- Los carcinomas basocelulares infiltrantes se incluyeron dentro de los sólidos, aunque es conocido que pueden tener un comportamiento más agresivo que los sólidos.
- 6- En el caso de las extirpaciones incompletas, no se ha definido si el margen afectado es el profundo o el lateral.
- 6- El escaso número de eventos descritos como complicaciones, hace difícil interpretar la significación clínica de los resultados.
- 7- El estudio ha sido llevado a cabo en un único servicio de dermatología, no es multicéntrico.
- 8- No se recogió el número de pacientes que cumpliendo los criterios de inclusión rechazaron participar en el estudio, ni los motivos de este rechazo.



## **X CONCLUSIONES**

1- La cirugía dermatológica en octogenarios y nonagenarios es segura con unas complicaciones similares a las de los pacientes más jóvenes. Únicamente cabe destacar un mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas menores (equimosis). Por lo que la edad cronológica avanzada no debe ser el único criterio para no recomendar la cirugía como el tratamiento principal en el cáncer cutáneo no melanoma en el anciano.

2- Los pacientes del grupo de estudio tenían un comorbilidad similar al grupo control, salvo una mayor proporción de demencia, insuficiencia cardíaca y enfermedad cerebrovascular, si bien estas enfermedades no se relacionaron con mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas.

3- Los pacientes de edad avanzada consumían más fármacos, especialmente antihipertensivos, anticoagulantes, diuréticos, fármacos para el tratamiento de cardiopatías, de la demencia y de enfermedades del sistema nervioso central.

4- La neoplasia más frecuentemente intervenida fue el carcinoma basocelular, si bien los carcinomas epidermoides fueron algo más frecuentes entre los octogenarios y nonagenarios que en el grupo control.

5.- Las complicaciones hemorrágicas en los ancianos fueron más frecuentes si el tumor se localizaba en la cabeza y el cuello o si se había utilizado un colgajo, pero no mostraron ninguna relación con el tamaño del defecto, el número de lesiones extirpadas por paciente ni la extirpación completa de las neoplasias.

6- Los injertos se utilizaron más frecuentemente en el grupo de ancianos pero los tamaños de los defectos no fueron mayores que los del grupo control. Los colgajos también se utilizaron frecuentemente entre los pacientes de edad avanzada. La anestesia local con sedación se empleó más a menudo en el grupo de mayor edad.

7- El grado de dependencia de los ancianos empeoró mínimamente tras la cirugía, especialmente en el vestido, uso del retrete, transferencias, deambulación y subir escalones y ésta se recuperaba al mes de la intervención quirúrgica.

8- La supervivencia a los 24 meses de la intervención entre los pacientes de mayor edad fue de alrededor del 70%. Los factores que se asociaron a la mortalidad fueron la

edad avanzada, la comorbilidad, el uso de un injerto para el cierre del defecto quirúrgico y una mayor dependencia antes de la cirugía.





## **XI BIBLIOGRAFÍA**

1. Tinetti ME, Fried T. The end of the disease era. *Am J Med* 2004;116:179-85.
2. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J et al. Frailty in older adults:evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:146-56.
3. Dröge W. Free radicals in the physiological control cell function. *Physiol Rev* 2002; 82:47-95.
4. Passos JF, von Zglinicki T, Saretzki G. Mitochondrial dysfunction and cell senescence: cause or consequence? *Rejuvenation Res* 2006;9:64-8.
5. Edelman P, Gallant J. On the translational error theory of aging. *Proc Natl Acad Sci USA* 1977;74:3396-8.
6. Rymkiewicz PD, Heng YX, Vasudev A, Larbi A. The immune system in the aging human. *Immunol Res* 2012;53:235-50.
7. Bowen RL, Atwood CS. Living and dying for sex. A theory of aging based on the modulation of cell cycle signaling by reproductive hormones. *Gerontology* 2004;50: 265-90.
8. Hirsch HR, Witten M. The waste-product theory of aging: simulation of metabolic waste production. *Exp Gerontol* 1991;26:549-67.
9. Rodríguez-Rodero S, Fernández-Morera JL, Menéndez-Torre E, Calvanese V, Fernández AF, Fraga MF. Aging genetics and aging. *Aging Dis* 2011;2:186-95.
10. Ageing in Spain. Second World Assembly on Ageing. 2002, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO).
11. Guillén F, Bravo G. Patología del envejecimiento. Indicadores de salud. En: Guillén F, Ruipérez-Salgado A. Editores, Manual de Geriatria. 3ªedición Masson, 2003, p.77-88.
12. Audisio RA, Veronesi P, Ferrario L, Cipolla C, Andreoni B, Apro MS. Elective surgery for gastrointestinal tumours in the elderly. *Ann Oncol* 1997;8:317-26.

13. González Montalvo JI, Pérez del Molino J, Rodríguez Mañas L, Salgado Alba A, Guillén Llera F. Geriatría y asistencia geriátrica: para quién y cómo. *Med Clin (Barc)* 1991;96:183-8.
14. Kuo MC, Chen CM, Jeng C. Development of frailty indicators for the community-dwelling older adults. *J Nurs Res* 2012;20:261-71.
15. Campbell AJ, Buchner DM. Unstable disability and fluctuations of frailty. *Age ageing* 1997;26:315-8.
16. Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40:373-83.
17. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-86.
18. Folstein MF, Robins LN, Helzer JE. The Mini-Mental State Examination. *Arch Gen Psychiatry* 1983; 40:812.
19. García González JV, Díaz Palacios E, Salamea García A, Cabrera González D, Menéndez Caicoya A, Fernández Sánchez A, et al. An evaluation of the feasibility and validity of a scale of social assessment of the elderly. *Aten Primaria* 1999;23:434-40.
20. Backous DD, DeMonte F, El-Naggar A, Wolf P, Weber RS. Craniofacial resection for nonmelanoma skin cancer of the head and neck. *Laryngoscope* 2005;115:931-7.
21. Joseph AK, Mark TL, Mueller C. The period prevalence and cost of treating nonmelanoma skin cancers in patients over 65 years of age covered by medicare. *Dermatol Surg* 2001;27:955-9.
22. Revenga Arranz F, Paricio Rubio JF, Vázquez Salvado MM, del Villar Sordo V. Descriptive epidemiology of basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma in Soria (north-eastern Spain) 1998-2000: a hospital-based survey. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18:137-41.
23. Rubin AI, Chen EH, Ratner D. Basal cell carcinoma. *N Engl J Med* 2005;353:2262-9.

24. Marcil I, Stern RS. Risk of developing a subsequent nonmelanoma skin cancer in patients with a history of nonmelanoma skin cancer: a critical review of the literature and meta-analysis. *Arch Dermatol* 2000;136:1524-30.
25. Gallagher RP, Hill GB, Bajdik CD, Coldman AJ, Fincham S, McLean DL, et al. Sunlight exposure, pigmentation factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. II. Squamous cell carcinoma. *Arch Dermatol* 1995;131:164-9.
26. Ko CB, Walton S, Keczkes K, Bury HP, Nicholson C. The emerging epidemic of skin cancer. *Br J Dermatol* 1994;130:269-72.
27. Goodwin RG, Holme SA, Roberts DL. Variations in registration of skin cancer in the United Kingdom. *Clin Exp Dermatol* 2004;29:328-30.
28. Santmyre BR, Feldman SR, Fleischer AB Jr. Lifestyle high-risk behaviors and demographics may predict the level of participation in sun-protection behaviors and skin cancer primary prevention in the United States: results of the 1988 National Health Interview Survey. *Cancer* 2001;92:1315-24.
29. Rogers HW, Weinstock MA, Harris AR, Hinckley MR, Feldman SR, Fleischer AB, et al. Incidence estimate of nonmelanoma skin cancer in the United States, 2006. *Arch Dermatol* 2010;146:283-7.
30. Diepgen TL, Mahler V. The epidemiology of skin cancer. *Br J Dermatol* 2002;146:1-6.
31. Staples MP, Elwood M, Burton RC, Williams JL, Marks R, Giles GG. Non-melanoma skin cancer in Australia: the 2002 national survey and trends since 1985. *Med J Aust* 2006;186:6-10.
32. Diffey BL, Langtry JA. Skin cancer incidence and the ageing population. *Br J Dermatol* 2005;153:679-80.
33. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systemic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol* 2012;166:1069-80.

34. Miler DL, Weinstock MA. Nonmelanoma skin cancer in the United States: incidence. *J Am Acad Dermatol* 1994;30:774-8.
35. Schreiber MM, Moon TE, Fox SH, Davidson J. The risk of developing subsequent nonmelanoma skin cancer. *J Am Acad Dermatol* 1990;23:1114-8.
36. Stang A, Ziegler S, Büchner U, Ziegler B, Jöckel KH, Ziegler V. Malignant melanoma and nonmelanoma skin cancers in Northrhine-Westphalia, Germany: a patient- vs. diagnosis-based incidence approach. *Int J Dermatol* 2007;46:564-70.
37. Bower CP, Lear JT, Bygrave S, Etherrington D, Harvey I, Archer CB. Basal cell carcinoma and risk of subsequent malignancies: cancer registry-based study in southwest England. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:988-91.
38. Rosenberg CA, Greenland P, Khandekar J, Loar J, Ascensa J, Lopez AM. Association of nonmelanoma skin cancer with second malignancy. *Cancer* 2004;100:130-8.
39. Rhee JS, Davis-Malesevich M, Logan BR, Neuburg M, Burzynski M, Nattinger AB. Behavior modification and risk perception in patients with nonmelanoma skin cancer. *WMJ* 2008;107:62-8.
40. Donaldson MR, Coldiron BM. No end in sight: the skin cancer epidemic continues. *Semin Cutan Med Surg* 2011;30:3-5.
41. Christenson LJ, Borrowman TA, Vachon CM, Tollefson MM, Otley CC, Weaver AL, et al. Incidence of basal cell and squamous cell carcinomas in a population younger than 40 years. *JAMA* 2005;294:681-90.
42. Tessari G, Naldi L, Boschiero L, Nacchia F, Fior F, Forni A, et al. Incidence and clinical predictors of a subsequent nonmelanoma skin cancer in solid organ transplant recipients with a first nonmelanoma skin cancer. *Arch Dermatol* 2010;146:294-9.
43. Jensen P, Hansen S, Moller B, Leivestad T, Pfeffer P, Geiran O, et al. Skin cancer in kidney and heart transplant recipients and different long-term immunosuppressive therapy regimens. *J Am Acad Dermatol* 1999;40:177-86.

44. Schinstine M, Goldman GD. Risk of synchronous and metachronous second nonmelanoma skin cancer when referred for Mohs micrographic surgery. *J Am Acad Dermatol* 2001;44:497-9.
45. Roewert-Huber J, Lange-Asschenfeldt B, Stockfleth E, Kerl H. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2007;157:47-51.
46. Telfer NR, Colver GB, Morton CA. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 2008;158:35-48.
47. Braun RP, Klumb F, Girard C, Bandon D, Salomon D, Skaria A et al. Three-dimensional reconstruction of basal cell carcinomas. *Dermatol Surg* 2005;31:562-6.
48. Hendrix JD Jr, Parlette HL. Duplicitous growth of infiltrative basal cell carcinoma: Analysis of clinically undetected tumor extent in a paired case-control study. *Dermatol Surg* 1996;22:535-9.
49. Betti R, Bruscajin C, Inselvini E, Crosti C. Basal cell carcinomas of covered and unusual sites of the body. *Int J Dermatol* 1997;36:503-5.
50. Nahass GT, Blauvelt A, Leonardi CL, Penneys NS. Basal cell carcinoma of the scrotum. Report of three cases and review of the literature. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:574-8.
51. Ozyazgan I, Kondaç O. Basal cell carcinoma arising from surgical scars: a case and review of the literature. *Dermatol Surg* 1999;25:965-8.
52. Koga Y, Sawada Y. Basal cell carcinoma developing on a burn scar. *Burns* 1997;23:75-7.
53. Ichter MD, Karagas MR, Mott LA, Spencer SK, Stukel TA, Greenberg ER. Therapeutic ionizing radiation and the incidence of basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. The New Hampshire Skin Cancer Study Group. *Arch Dermatol* 2000;136:1007-11.

54. Tan WP, Tan AW, Ee HL, Kumarasinghe P, Tan SH. Melanization in basal cell carcinomas: microscopic characterization of clinically pigmented and non-pigmented tumours. *Australas J Dermatol* 2008;49:202-6.
55. Strauss RM, Edwards S, Stables GI. Pigmented fibroepithelioma of Pinkus. *Br J Dermatol* 2004;150:1208-9.
56. Preston DS, Stern RS. Nonmelanoma cancers of the skin. *N Engl J Med* 1992;327:1649-62.
57. Czarnecki D, Meehan CJ, Bruce F, Culjak G. The majority of cutaneous squamous cell carcinomas arise in actinic keratoses. *J Cutan Med Surg* 2002;6:207-9.
58. Dalle S, Depape L, Phan A, Balme B, Ronger-Savle S, Thomas L. Squamous cell carcinoma of the nail apparatus: clinicopathological study of 35 cases. *Br J Dermatol* 2007;156:871-4.
59. Crowson NA. Basal cell carcinoma: biology, morphology and clinical implications. *Mod pathol* 2006;19:S127-47.
60. Looi LM. Localized amyloidosis in basal cell carcinoma. A pathologic study. *Cancer* 1983;15:1833-6.
61. Brown CI, Perry AE. Incidence of perineural invasion in histologically aggressive types of basal cell carcinoma. *Am J Dermatopathol* 2000;22:123-5.
62. Jones CC, Ansari SJ, Tschen JA. Cystic fibroepithelioma of pinkus. *J Cutan Pathol* 1991;18:220-2.
63. Stern JB, Haupt HM, Smith RR. Fibroepithelioma of Pinkus. Eccrine duct spread of basal cell carcinoma. *Am J Dermatopathol* 1994;16:585-7.
64. Bowman PH, Ratz JL, Knoepp TG, Barnes CJ, Finley EM. Basosquamous carcinoma. *Dermatol Surg* 2003;29:830-2.

65. Al-Arashi MY, Byers HR. Cutaneous clear cell squamous cell carcinoma in situ: clinical, histological and immunohistochemical characterization. *J Cutan Pathol* 2007;34:226-33.
66. Schwartz RA. Keratoacanthoma. *J Am Acad Dermatol* 1994;30:1-19.
67. Bath-Hextall F, Bong J, Perkins W, Williams H. Interventions for basal cell carcinoma of the skin: systematic review. *BMJ* 2004;329:2275-80.
68. Thiessen MR, Neumann MH, Schouten LJ. A systemic review of treatment modalities for primary basal cell carcinomas. *Arch Dermatol* 1999;135:1177-83.
69. Pérez-Suárez B, Guerra-Tapia A. Características sociodemográficas del cáncer cutáneo en España. *Actas Dermosifiliogr* 2008;99:119-26.
70. Bath-Hextall FJ, Perkins W, Bong J, Williams HC. Interventions for basal cell carcinoma of the skin. 24 de 1 de 2007, *Cochrane Database Syst Rev*, CD003412.
71. Breuninger H, Bootz F, Hauschild A, Kortmann RD, Wolff K, Stockfleth E, et al. Short German guidelines: squamous cell carcinoma. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;6:S5-8.
72. Hauschild A, Breuninger H, Kaufmann R, Kortmann RD, Schwipper V, Werner J, et al. Short German guidelines: basal cell carcinoma. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;6:S2-4.
73. Otley CC. Mohs' micrographic surgery for basal-cell carcinoma of the face. *Lancet* 2005;365:1226-7.
74. Mosterd C, Arits AH, Thissen MR, Kelleners-Smeets NW. Histology-based treatment of basal cell carcinoma. *Acta Derm venereol* 2009;89:454-8.
75. Wolf DJ, Zitelli JA. Surgical margins for basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 1987;123:340-4.
76. Fleming ID, Amonette R, Monaghan T, Fleming MD. Principles of management of basal and squamous cell carcinoma. *Cancer* 1995;75:699-704.

77. Kumar P, Orton CI, McWilliam LJ, Watson S. Incidence of incomplete excision in surgically treated basal cell carcinoma: a retrospective clinical audit. *Br J Plast Surg* 2000;53:563-6.
78. Felcht M, Faulhaber J, Linder AS, Goerdt S, Koenen W. Impact of the surgeon's experience on the postoperative outcome- a retrospective analysis of non-melanoma skin cancers of the head and neck region. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;8:167-73.
79. Sheridan AT, Dawber RP. Curettage, electro-surgery and skin cancer. *Australas J Dermatol* 2000;4:19-30.
80. Spiller WF, Spiller RF. Treatment of basal cell epithelioma by curettage and electrodesiccation. *J Am Acad Dermatol* 1984;11:808-14.
81. Werllinger KD, Upton G, Moore AY. Recurrence rates of primary nonmelanoma skin cancer treated by surgical excision compared to electrodesiccation-curettage in a private dermatological practice. *Dermatol Surg* 2002;28:1138-43.
82. Salasche SJ. Curettage and electrodesiccation in the treatment of midfacial basal cell epithelioma. *J Am Acad Dermatol* 1983; 8:496-503.
83. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL Jr. Long-term recurrence rates in previously untreated (primary) basal cell carcinoma: implications for patient follow-up. *J Dermatol Surg Oncol* 1989;15:315-28.
84. Graham GF. Statistical data on malignant tumors in cryosurgery: 1982. *J Dermatol Surg Oncol* 1983;9:238-9.
85. Mallon E, Dawber R. Cryosurgery in the treatment of basal cell carcinoma. Assessment of one and two freeze-thaw cycle schedules. *Dermatol Surg* 1996;22:854-8.
86. Kuflik EG. Cryosurgery for skin cancer: 30-year experience and cure rates. *Dermatol Surg* 2004;30:297-300.

87. Nordin P, Larko O, Stenquist B. Five year results of curettage-cryosurgery of selected large basal cell carcinomas on the nose: an alternative treatment in a geographical area underserved by Mohs' surgery. *Br J Dermatol* 1997;136:180-3.
88. Jaramillo-Ayerbe F. Cryosurgery in difficult to treat basal cell carcinoma. *Int J Dermatol* 2000;39:223-9.
89. Stockfleth E, Trefzer U, Garcia-Bartels C, Wegner T, Schmook T, Sterry W. The use of Toll-like receptor-7 agonist in the treatment of basal cell carcinoma: an overview. *Br J Dermatol* 2003;149:53-6.
90. Geisse JK, Rich P, Pandya A, Gross K, Andres K, Ginkel A, et al. Imiquimod 5 % cream for the treatment of superficial basal cell carcinoma: a double-blind, randomized, vehicle-controlled study. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:390-8.
91. Shumack S, Robinson J, Kossard S, Golitz L, Greenway H, Schoeter A, et al. Efficacy of topical 5% imiquimod cream for the treatment of nodular basal cell carcinoma: comparison of dosing regimens. *Arch Dermatol* 2002;138:1165-71.
92. Morton CA, Brown SB, Collins S, Ibbotson S, Jenkinson H, Kurwa H, et al. Guidelines for topical photodynamic therapy: report of a workshop of the British Photodermatology Group. *Br J Dermatol* 2002;146:552-67.
93. Caccialanza M, Piccinno R, Grammatica A. Radiotherapy of recurrent basal and squamous cell skin carcinomas: a study of 249 re-treated carcinomas. *Eur J Dermatol* 2001;11:25-8.
94. Morrison WH, Garden AS, Ang KK. Radiation therapy for nonmelanoma skin carcinomas. *Clin Plast Surg* 1997;24:719-29.
95. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL. Mohs surgery is the treatment of choice for recurrent (previously treated) basal cell carcinoma. *J Dermatol Surg Oncol* 1989;15:424-31.
96. Brodland DG, Zitelli JA. Surgical margins for excision of primary cutaneous squamous cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 1992;27:241-8.

97. Pichardo-Velazquez P, Domínguez-Cherit J, Vega-memije MA, Moreno-Coutiño G, Proy H. Surgical option for nonmelanoma skin cancer. *Int J Dermatol* 2004;43:148-50.
98. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL Jr. Prognostic factors for local recurrence, metastasis, and survival rates in squamous cell carcinoma of the skin, ear, and lip. Implications for treatment modality selection. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:976-90.
99. Graham GF, Clark LC. Statistical analysis in cryosurgery of skin cancer. *Clin Dermatol* 1990;8:101-7.
100. [No Authors listed]. *Guidelines of care for cutaneous squamous cell carcinoma. Committee on guidelines of care. Task force on cutaneous squamous cell carcinoma. J Am Acad Dermatol* 1993;28:628-31.
101. Chilukuri S, Leffell DL. Basic principles in flap reconstruction. En: Cook JL, Nguyen TH, Mellette JR Jr, Roher TE. *Flaps and grafts in dermatologic surgery*. Philadelphia : Saunders elsevier, 2007,p. 15-29.
102. Myers B. Understanding flap necrosis. *Plast Reconstr Surg* 1986;78:813-4.
103. Braun M Jr, Cook J. The island pedicle flap. *Dermatol Surg* 2005;31:995-1005.
104. Leibovitch I, Huilgol SC, Richards S, Paver R, Selva D. The Australian Mohs database:short-term recipient-site complications in full thickness skin grafts. *Dermatol Surg* 2006;32:1364-8.
105. de Berker DA, Dahl MG, Malcolm AJ, Lawrence CM. Micrographic surgery for subungual squamous cell carcinoma. *Br J Plast Surg* 1996;49: 414-9.
106. Zitelli JA. Wound healing by secondary intention. *J Am Acad Dermatol* 1983;9:407-15.
107. Snow SN, Stiff MA, Bullen R, Mohs FE, Chao WH. Second-intention healing of exposed facial-scalp bone after Mohs surgery for skin cancer:review of ninety-one cases. *J Am Acad Dermatol* 1994;31:450-4.

108. Otley CC. Perioperative evaluation and management in dermatologic surgery. *J Am Acad Dermatol* 2006;54:119-27.
109. Córdoba S, Caballero I, Navalón R, Martínez-Sánchez D, Martínez-Morán C, Borbujo J. Análisis de la actividad quirúrgica realizada en el servicio de dermatología del hospital universitario de Fuenlabrada (2005-2010). *Actas Dermosifiliogr* 2013;104:141-7.
110. Amici JM, Rogues AM, Lasheras A, Gachie JP, Guillot P, Beylot C, et al. A prospective study of the incidence of complications associated with dermatological surgery. *Br J Dermatol* 2005;153:967-71.
111. Salopek TG, Slade JM, Marghoob AA, Rigel DS, Kopf AW, Friedman RJ. Management of cutaneous malignant melanoma by dermatologist of the american academy of dermatology. II. Definitive surgery for malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol* 1995;33:451-61.
112. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Bleeding complication in skin cancer surgery are associated with warfarin but not aspirin therapy. *Br J Surg* 2007;94:1356-60.
113. Otley CC. Continuation of medically necessary aspirin and warfarin during cutaneous surgery. *Mayo Clin Proc* 2003;78:1392-6.
114. Bunick CG, Aasi SZ. Hemorrhagic complications in dermatologic surgery. *Dermatol Ther* 2012;24:537-50.
115. Nguyen TH, Erickson QL. Hemostasis. En: Hanke CW, Siegel, DM Robinson JK. *Surgery of the skin*. New York : Mosby Elsevier, 2010, p. 225-38.
116. Salem RO, Laposata M. Effects of alcohol on hemostasis. *Am J Clin Pathol* 2005;123:S96-105.
117. Dzubow LM. Blood pressure as a parameter in dermatologic surgery. *Arch Dermatol* 1986;122:1406-7.
118. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Skin surgery to the ear risks increased bleeding complications- a prospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009;62:123-5.

119. Lewis KG, Dufresne RG. A meta-analysis of complications attributed to anticoagulation among patients following cutaneous surgery. *Dermatol Surg* 2008;34:160-4.
120. Kargi E, Babuccu O, Hosnuter M, Babuccu B, Altinyazar C. Complications of minor cutaneous surgery in patients under anticoagulant treatment. *Aesthetic Plast Surg* 2002;26:483-5.
121. Callahan S, Goldsberry A, Kim G, Yoo S. The management of antithrombotic medication medication in skin surgery. *Dermatol Surg* 2012;38:1417-26.
122. Bordeaux JS, Martires KJ, Goldberg D, Pattee SF, Fu P, Maloney ME. Prospective evaluation of dermatologic surgery complications including patients on multiple antiplatelet and anticoagulant medications. *J Am Acad Dermatol* 2011;65:576-83.
123. Shimizu I, Jellinek NJ, Dufresne RG, Li T, Devarajan K, Perlis C. Multiple antithrombotic agents increase the risk of postoperative hemorrhage in dermatologic surgery. *J Am Acad Dermatol* 2008;58:810-6.
124. Cook-Norris RH, Michaels JD, Weaver AL, Phillips PK, Brewer JD, Roenigk RK. Complications of cutaneous surgery in patients taking clopidogrel-containing anticoagulation. *J Am Acad Dermatol* 2011;65:584-91.
125. Alcalay J, Alcalay R. Controversies in perioperative management of blood thinners in dermatologic surgery: continue or discontinue? *Dermatol Surg* 2004;30:1091-4.
126. Kovich O, Otley CC. Perioperative management of anticoagulants and platelet inhibitors for cutaneous surgery: a survey of current practice. *Dermatol Surg* 2002;28:513-7.
127. Khalifeh MR, Redett RJ. The management of patients on anticoagulants prior to cutaneous surgery: case report of a thromboembolic complication, review of the literature, and evidence-based recommendations. *Plast Reconstr Surg* 2006; 118:110-7.

128. Alam M, Goldberg LH. Serious adverse vascular events associated with perioperative interruption of antiplatelet and anticoagulant therapy. *Dermatol Surg* 2002;28:992-8.
129. Bartlett GR. Does aspirin affect the outcome of minor cutaneous surgery? *Br J Plast Surg* 1999;52:214-6.
130. George EN, Simpson D, Thornton DJ, Brown TL, Griffiths RW. Re-evaluating selection criteria for local anesthesia in day surgery. *Br J Plast Surg* 2004;57:446-9.
131. Kirkorian AY, Moore BL, Siskind J, Marmur ES. Perioperative management of anticoagulant therapy during cutaneous surgery: 2005 survey of Mohs surgeons. *Dermatol Surg* 2007;33:1189-97.
132. Stables G, Lawrence CM. Management of patients taking anticoagulant, aspirin, non-steroidal anti-inflammatory and other anti-platelet drugs undergoing dermatological surgery. *Clin Exp Dermatol* 2002;27:432-5.
133. Ah-Weng A, Natarajan S, Velangi S, Langtry JA. Perioperative monitoring of warfarin in cutaneous surgery. *Br J Dermatol* 2003;149:386-9.
134. Alcalay J. Cutaneous surgery in patients receiving warfarin therapy. *Dermatol Surg* 2001;27:756-8.
135. Blasdale C, Lawrence CM. Perioperative international normalized ratio level is a poor predictor of postoperative complications in dermatological surgery patients taking warfarin. *Br J Dermatol* 2008;158:522-6.
136. Schanbacher CF, Bennett RG. Postoperative stroke after stopping warfarin for cutaneous surgery. *Dermatol Surg* 2000;26:785-9.
137. Kovich O, Otley CC. Thrombotic complications related to discontinuation of warfarin and aspirin therapy perioperatively for cutaneous operation. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:233-7.
138. Chang LK, Whiteaker DC. The impact of herbal medicines on dermatologic surgery. *Dermatol Surg* 2001;27:759-63.

139. Dixon AJ, Dixon MP, Askew DA, Wilkinson D. Prospective study of wound infections in dermatologic surgery in the absence of prophylactic antibiotics. *Dermatol Surg* 2006;32:819-27.
140. Maragh SL, Brown MD. Prospective evaluation of surgical site infection rate among patients with Mohs micrographic surgery without the use of prophylactic antibiotics. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:275-8.
141. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:250-78.
142. Maragh SL, Otley CC, Roenigk RK, Phillips PK. Antibiotic prophylaxis in dermatologic surgery: updated guidelines. *Dermatol Surg* 2005;31:83-91.
143. Martin JE, Speyer LA, Schmults CD. Heightened infection control practices are associated with significantly lower infection rates in office-based Mohs surgery. *Dermatol Surg* 2010;36:1529-36.
144. Rhinehart MB, Murphy MM, Farley MF, Albertini JG. Sterile versus nonsterile gloves during Mohs micrographic surgery:infection rate is not affected. *Dermatol Surg* 2006;32:170-6.
145. Garibaldi RA, Skolnick D, Lerer T, Poirot A, Graham J, Krisuinas E, et al. The impact of preoperative skin disinfection on preventing intraoperative wound contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1988;9:109-13.
146. Chan BC, Patel DC. Perioperative management and the associated rate of adverse events in dermatological procedures performed by dermatologists in New Zealand. *Australas J Dermatol* 2009;50:23-8.
147. Kjonniksen I, Andersen BM, Sondena VG, Segadal L. Preoperative hair removal- a systematic literature review. *AORN J* 2002;75:928-38.
148. Cruse PJ, Foord R. A five-year prospective study of 23649 surgical wound. *Arch Surg* 1973;107:206-10.

149. Rogers HD, Desciak EB, Marcus RP, Wang S, Mackay-Wiggan J, Eliezri YD. Prospective study of wound infections in Mohs micrographic surgery using clean surgical technique in the absence of prophylactic antibiotics. *J Am Acad Dermatol* 2010;63:842-51.
150. Babcock MD, Grekin RC. Antibiotic use in dermatologic surgery. *Dermatol Clin* 2003;21:337-48.
151. Peled IJ, Divir G, Berger J, Ramon I, Ullmann Y, Nachlieli T. Prophylactic antibiotics in aesthetic and reconstructive surgery. *Aesthetic Plast Surg* 2000;24:299-302.
152. Gibbon KL, Bewley A. Acquired streptococcal necrotizing fasciitis following excision of malignant melanoma. *Br J Dermatol* 1999;141:717-9.
153. Bosley AR, Bluett NH, Sowden G. Toxic shock syndrome after elective minor dermatological surgery. *BMJ* 1993;306:386-7.
154. Dunn CL, Broadland DG, Griego RD, Huether MJ, Fazio MJ, Zitelli JA. A single postoperative application of nitroglycerin ointment does not increase survival of cutaneous flaps and grafts. *Dermatol Surg* 2000;26:425-7.
155. Wright T, Baddour L, Berbari E, Roenigk RK, Phillips PK, Jacobs MA. Antibiotic prophylaxis in dermatologic surgery: advisory statement 2008. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:464-73.
156. Boyer JD, Zitelli JA, Brodland DG. Undermining in cutaneous surgery. *Dermatol Surg* 2001;27:75-8.
157. Kinsella JB, Rassekh CH, Wassmuth ZD, Hokusom JA, Calhoun KH. Smoking increases facial skin flap complications. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108:139-42.
158. Goldminz D, Bennett RG. Cigarette smoking and flap and full-thickness graft necrosis. *Arch Dermatol* 1991;127:1012-5.
159. Lawrence WT, Murphy RC, Robson MC, Heggors JP. The detrimental effect of cigarette smoking on flap survival: an experimental study in the rat. *Br J Plast Surg* 1984;37:216-9.

160. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB, Del Mar CB. Prospective study of skin surgery in smokers vs. nonsmokers. *Br J Dermatol* 2008;160:365-7.
161. Tonnesen H, Nielsen PR, Lauritzen JB, Moller AM. Smoking and alcohol intervention before surgery:evidence for best practice. *Br J Anaesth* 2009;102:297-306.
162. Jiménez-Puya R, Vázquez-Bayo C, Gómez-García F, Moreno-Giménez JC. Complicaciones en dermatología quirúrgica. *Actas Dermatosifiliogr* 2009;100:661-8.
163. Boddanov-Berezovsky A, Cohen AD, Glesinger R, Cagnano E, Krieger Y, Rosenberg L. Risks factors for incomplete excision of basal cell carcinomas. *Acta Derm Venereol* 2004;84:44-7.
164. Dieu T, Macleod AM. Incomplete excision of basal cell carcinomas: a retrospective audit. *Aus NZ J Surg* 2002;72:219-21.
165. Smeets NW, Kuijpers DI, Nelemans P, Ostertag JU, Verhaegh ME, Krekels GA, et al. Mohs' micrographic surgery for treatment of basal cell carcinoma of the face-results of a retrospective study and review of the literature. *Br J Dermatol* 2004;151:141-7.
166. Smeets NW, Krekels GA, Ostertag JU, Essers BA, Dirksen CD, Nieman FH, et al. Surgical excision vs Mohs' micrographic surgery for basal cell carcinoma of the face: randomised controlled trial. *Lancet* 2004;364:1766-72.
167. Barksdale SK, O'Connor N, Barnhill R. Prognostic factors for cutaneous squamous cell and basal cell carcinoma. Determinants of risk of recurrence, metastasis, and development of subsequent skin cancers. *Surg Oncol Clin N Am* 1997;6:625-38.
168. Batra RS, Kelley LC. A risk scale for predicting extensive subclinical spread of nonmelanoma skin cancer. *Dermatol Surg* 2002;28:107-12.
169. Roenigk RK, Ratz JL, Bailin PL, Wheeland RG. Trends in the presentation and treatment of basal cell carcinomas. *J Dermatol Surg Oncol* 1986;12:860-5.
170. Chren MM, Torres JS, Stuart SE, Bertenthal D, Labrador RJ, Boscardin WJ. Recurrence after treatment of nonmelanoma skin cancer: a prospective cohort study. *Arch Dermatol* 2011;147:540-6.

171. Mosterd K, Krekels GA, Nieman FH, Ostertag JU, Essers BA, Dirksen CD. Surgical excision versus Mohs' micrographic surgery for primary and recurrent basal cell carcinomas of the face: a prospective randomised controlled trial with 5-years' follow-up. *Lancet Oncol* 2008;9:1149-56.
172. Griffiths RW, Suvarna SK, Stone J. Do basal cell carcinomas recur after complete conventional surgical excision? *Br J Plast Surg* 2005;58:795-805.
173. Dixon AY, Lee SH, McGregor DH. Histologic features predictive of basal cell carcinoma recurrence: results of a multivariate analysis. *J Cutan Pathol* 1993;20:137-42.
174. Sloane JP. The value of typing basal cell carcinomas in predicting recurrence after surgical excision. *Br J Dermatol* 1997;96:127-32.
175. Pascal RR, Hobby LW, Lattes R, Crikelair GE. Prognosis of incompletely excised versus completely excised basal cell carcinoma. *Plast Reconstr Surg* 1968;41:328-32.
176. Gooding CA, White G, Yatsunami M. Significance of marginal extension in excised basal-cell carcinoma. *New Eng J Med* 1965;273:923-4.
177. Robinson JK, Fisher SG. Recurrent basal cell carcinoma after incomplete resection. *Arch Dermatol* 2000;136:1318-24.
178. Mehrany K, Weenig RH, Pittelkow MR, Roenigk RK, Otley CC. High recurrence rates of Basal cell carcinoma after Mohs surgery in patients with chronic lymphocytic leukemia. *Arch Dermatol* 2004;140:985-8.
179. von Domarus H, Stevens PJ. Metastatic basal cell carcinoma. Report of five cases and review of 170 cases in the literature. *J Am Acad Dermatol* 1984;10:1043-60.
180. Kimyai-Asadi A, Goldberg LH, Jih MH. Accuracy of serial transverse cross-sections in detecting residual basal cell carcinoma at the surgical margins of an elliptical excision specimen. *J Am Acad Dermatol* 2005;53: 469-74.
181. Pua VS, Huilgol S, Hill D. Evaluation of the treatment of nonmelanoma skin cancers by surgical excision. *Australas J Dermatol* 2009;50:171-5.

182. Kumar P, Watson S, Brain AN, Davenport PJ, McWilliam LJ, Banerjee SS, et al. Incomplete excision of basal cell carcinoma: a prospective multicentre audit. *Br J Plast Surg* 2002;55:616-22.
183. Wilson AW, Howsam G, Santhanam V, Macpherson D, Grant J, Pratt CA, et al. Surgical management of incompletely excised basal cell carcinomas of the head and neck. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004;42:311-4.
184. De Silva SP, Dellon AL. Recurrence rate of positive margin basal cell carcinoma: results of a five-year prospective study. *J Surg Oncol* 1985;28:72-4.
185. Grabski WJ, Salasche SJ. Positive surgical excision margins of a basal cell carcinoma. *Dermatol Surg* 1998;24:921-4.
186. Griffiths RW. Audit of histologically incompletely excised basal cell carcinomas: recommendations for management by re-excision. *Br J Plast Surg* 1999;52:24-8.
187. Richmond JD, Davie RM. The significance of incomplete excision in patients with basal cell carcinoma. *Br J Plast Surg* 1987;40:63-7.
188. Berlin J, Katz KH, Helm KF, Maloney ME. The significance of tumor persistence after incomplete excision of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2002;46:549-53.
189. Kwa RE, Campana K, Moy RL. Biology of cutaneous squamous cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:1-26.
190. McGrath JA, Schofield OM, Mayou BJ, McKee PH, Eady RA. Epidermolysis bullosa complicated by squamous cell carcinoma: report of 10 cases. *J Cutan Pathol* 1992;19:116-23.
191. Keller KL, Fenske NA, Glass LF. Cancer of the skin in the older patient. *Clin Geriatr Med* 1997;13:339-61.
192. Chren MM, Linos E, Torres JS, Stuart SE, Parvataneni R, Boscardin WJ. Tumor recurrence 5 years after treatment of cutaneous Basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. *J Invest Dermatol* 2013;133:1188-96.

193. Clayman GL, Lee JJ, Holsinger FC, Zhou X, Duvic M, El-Naggar AK, et al. Mortality risk from squamous cell skin cancer. *J Clin Oncol* 2005;23:759-65.
194. Weber RS, Lippman SM, McNeese MD. Advanced basal and squamous cell carcinoma of the skin of the head and neck. *Cancer Treat Res* 1990;52:61-81.
195. Ohtsuka H. Statistical survey of deaths from nonmelanoma skin cancer in Japan during 54 years. *J Skin Cancer* 2011;12:295-9.
196. Veness MJ, Palme CE, Smith M, Cakir B, Morgan GJ, Kalnins I. Cutaneous head and neck squamous cell carcinoma metastatic to cervical lymph nodes (nonparotid): a better outcome with surgery and adjuvant radiotherapy. *Laryngoscope* 2003;113:1827-33.
197. Salasche SJ. Epidemiology of actinic keratoses and squamous cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:4-7.
198. Farasat S, Yu SS, Neel VA, Nehal KS, Lardaro T, Mihm Mc, et al. A new american joint committee on cancer staging system for cutaneous squamous cell carcinoma: creation and rationale for inclusion of tumor (T) characteristics. *J Am Acad Dermatol* 2011;64:1051-9.
199. Kaldor J, Shugg D, Young B, Dwyer T, Wang YG. Non-melanoma skin cancer: ten years of cancer-registry-based surveillance. *Int J Cancer* 1993;53:886-91.
200. Ramesh HS, Pope D, Gennari R, Audisio RA. Optimising surgical management of elderly cancer patients. *World J Surg Oncol* 2005;3:17.
201. Resnick B. Dermatologic problems in the elderly. *Lippincotts Prim Care Pract* 1997;1:14-30.
202. Yankic R, Ries LA. Cancer in older persons: magnitude of the problem how do we apply what we know? *Cancer* 1994;74:1995-2003.
203. Betti R, Radaelli G, Mussino F, Menni S, Crosti C. Anatomic location and histopathologic subtype of basal cell carcinomas in adults younger than 40 or 90 and older any difference? *Dermatol Surg* 2009;35:201-6.

204. Guyton KZ, Gorospe M, Wang X, Mock YD, Kokkonen GC, Liu Y et al. Age-related changes in activation of mitogen-activated protein kinase cascades by oxidative stress. *J Invest Dermatol Symp Proc* 1998;3:23-7.
205. Pawelec G, Koch C, Gouttefangeas C, Wikby A. Immunorejuvenation in the elderly. *Rejuvenation Res* 2006;9:111-6.
206. Lober C, Fenske NA. Photoaging and the skin: differentiation and clinical response. *Geriatrics* 1990;45:36-40.
207. Lin AN, Carter DM, Balin AK. Nonmelanoma skin cancers in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1989;5:161-70.
208. Thomas DR, Ritchie CS. Preoperative assessment of older adults. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:811-21.
209. Boni R, Burg G. Aging skin: physiological bases, preventive measures and therapeutic modalities. *Schweiz Med Wochenschr* 2000;130:1272-8.
210. Park SS. The single-stage forehead flap in nasal reconstruction: an alternative with advantages. *Arch Facial Plast Surg* 2002;4:32-6.
211. Alberdas JL, Shibahara T, Noma H. Histopathologic damage to vessels in head and neck microsurgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:191-6.
212. Heal C, Buettner, Browning S. Risks factors for wound infection after minor surgery in general practice. *Med J Aust* 2006;185:255-8.
213. McCampbell B, Wasif N, Rabbits A, Staiano-Coico L, Yurt RW, Schwartz S. Diabetes and burns: retrospective cohort study. *J Burn Care Rehabil* 2002;23:157-66.
214. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Prospective study of skin surgery in patients with and without known diabetes. *Dermatol Surg* 2009;35:1035-40.
215. Salasche SJ. Acute surgical complications: cause, prevention, and treatment. *J Am Acad Dermatol* 1986;15:1163-85.

216. Proper SA, Rose PT, Fenske NA. Non-melanomatous skin cancer in the elderly: diagnosis and management. *Geriatrics* 1990;45: 57-65.
217. Bovill JG. Preoperative assessment and perioperative consideration of the geriatric patient. *Middle East J Anesthesiol* 1994;12:329-48.
218. Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients aged 80 and older: Morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:424-9.
219. Coskunfirat Ok, Chen HC, Spanio S, Tang YB. The safety of microvascular free tissue transfer in the elderly population. *Plast Reconstr Surg* 2005;115:771-5.
220. MacFarlane DF, Pustelny BL, Goldberg LH. An assessment of the suitability of Mohs micrographic surgery in patients aged 90 years and older. *Derm Surg* 1997;23:389-92.
221. Dhiwakar M, Khan NA, McClymont LG. Surgery for head and neck skin tumors in the elderly. *Head Neck* 2007;29:851-6.
222. Thomas DR. Age-related changes in wound healing. *Drugs ageing* 2001;28:607-20.
223. Gosain A, DiPietro LA. Aging and wound healing. *World J Surg* 2004;28:321-6.
224. Norman RA, Bock M. Wound care in geriatrics. *Dermatol Ther* 2003;16:224-30.
225. Scheinfeld N, Yu T, Weinberg J, Gordon M, Silapunt S, Norman RA, et al. Cutaneous oncologic and cosmetic surgery in geriatric patients. *Dermatol Clin* 2004;22:97-113.
226. Berger DH, Roslyn JJ. Cancer surgery in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1997;13:119-41.
227. Nasal reconstruction in the elderly patient. The case for not letting age determine method. Shumrick KA, Campbell A, Becker F. *Arch Facial Plast Surg* 1999;1:297-301.

228. Audisio RA, Bozzetti F, Gennari F, Jaklitsch MT, Koperna T, Longo WE, et al. The surgical management of elderly cancer patients: recommendations of the SIOG surgical task force. *Eur J Cancer* 2004;40:926-38.
229. Paradela S, Pita-Fernández S, Peña C, Fernández-Jorge B, García-Silva J, Mazaria M, et al. Complications of ambulatory major dermatological surgery in patients older than 85 years. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010;24:1207-13.
230. Hosking MP, Warner MA, Lobdell CM, Offord KP, Melton LJ. Outcomes of surgery in patients 90 years and older. *JAMA* 1989;261:1909-15.
231. Marten E, Langevin CJ, Kaswan S, Zins JE. The safety of rhytidectomy in the elderly. *Plast Reconstr Surg* 2011;127:2455-63.
232. Taniguchi Y, Shimizu Y, Inachi S, Simizu M. Skin surgery in patients 90 years of age and over. *Int J Dermatol* 1998;37:547-50.
233. Flynn TC. Elder care and the dermatologic surgeon. *Dermatol Surg* 1999;25:895-9.
234. Rhodes LM, Norman RH, Wrone DA, Alam M. Cutaneous surgery in the elderly: ensuring comfort and safety. *Dermatol Ther* 2003;16:243-53.
235. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: Barthel index. *Md State Med J* 1965;14:61-5.
236. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL index: a reliability study. *Int Disabil Stud* 1988;10:61-3.
237. Charles AJ Jr, Otley CC, Pond GR. Prognostic factors for life expectancy in nonagenarians with nonmelanoma skin cancer: implications for selecting surgical candidates. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:419-22.
238. Davis RE, Spencer JM. Basal and squamous cell cancer of the facial skin. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;5:86-92.
239. Holdfeld KI, Hogan DJ, Eldemire M, Lane PR. A psychological assessment of patients with basal cell carcinoma. *J Dermatol Surg Oncol* 1990;16:750-3.

240. Finlay AY, Khan GK. Dermatology Life Quality Index (DLQI): a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol* 1994;19:210-6.
241. Rhee JS, Matthews A, Neuburg M, Smith TL, Burzynski M, Nattinger AB. Skin cancer and quality of life: assessment with the dermatology life quality index. *Dermatol Surg* 2004;30:525-9.
242. Matthews BA, Rhee JS, Neuburg M, Burzynski ML, Nattinger AB. Development of the Facial Skin Care Index: a health-related outcomes index for skin cancer patients. *Dermatol Surg* 2006;32:924-34.
243. Rhee JS, Matthews BA, Neuburg M, Logan BR, Burzynski M, Nattinger AB. Validation of a quality-of-life instrument for patients with nonmelanoma skin cancer. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8:314-8.
244. Rhee JS, Matthews BA, Neuburg M, Logan BR, Burzynski M, Nattinger AB. The Skin Cancer Index: clinical responsiveness and predictors of quality of life. *Laryngoscope* 2007;117:399-405.
245. Chren MM, Sahay AP, Bertenthal DS, Sen S, Landefeld CS. Quality-of-life outcomes of treatments for cutaneous basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. *J Invest Dermatol* 2007;127:1351-7.
246. Asgari MM, Warton EM, Neugebauer R, Chren MM. Predictors of patient satisfaction with Mohs surgery. *Arch Dermatol* 2011; 147:1387-94.
247. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Prospective study of long-term patient perceptions of their skin cancer surgery. *J Am Acad Dermatol* 2007;57:445-53.
248. Asgari MM, Bertenthal D, Sen S, Sahay A, Chren MM. Patient satisfaction after treatment of nonmelanoma skin cancer. *Dermatol Surg* 2009;35:1041-9.
249. Essers BA, Dirksen CD, Nieman FH, Smeets NW, Krekels GA, Bertenthal D, et al. Cost-effectiveness of Mohs micrographic surgery vs surgical excision for basal cell carcinoma of the face. *Arch Dermatol* 2006;142:187-94.

250. Cook J, Zitelli JA. Mohs micrographic surgery: a cost analysis. *J Am Acad Dermatol* 1998;39:698-703.
251. Housman TS, Feldman SR, Williford PM, Fleischer AB Jr, Goldman ND, Acostamadiedo JM, et al. Skin cancer is among the most costly of all cancers to treat for the Medicare population. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:425-9.
252. Guitiérrez F. Importancia de la edad avanzada en las infecciones: mitos y realidades. *Enferm Infec Microbiol Clin* 2007;25:609-11.
253. Instituto Nacional de Estadística. Cifras de población. Censos de Población y Viviendas 2001. INE base. Disponible en:<http://www.ines.es/inebase/>[Acceso 30 Diciembre 2012].
254. de Vries E, van de Poll-Franse LV, Lowman WJ, de Gruijl FR, Coeberh JWW. Predictions of skin cancer incidence in the Netherlands up to 2015. *Br J Dermatol* 2005;152:481-8.
255. Aceituno-Madera P, Buendía-Eisman A, Arias-Santiago S, Serrano-Ortega S. Evolución de la incidencia del cáncer de piel en el periodo 1978–2002. *Actas Dermosifiliogr* 2010;101:39-46.
256. Pascual JC, Belinchón I, Ramos JM, Blanes M, Betlloch I. Skin Tumors in Patients Aged 90 Years and Older. *Dermatol Surg* 2004;30:1017-9.
257. Cook JL, Perone JB. A prospective evaluation of the incidence of complications associated with Mohs micrographic surgery. *Arch Dermatol* 2003;139:143-152.
258. Cortiñas Saenz M, Saenz Guirado S, Gámez Moreno J, Iglesias Cerrillo JA, Pardo Martínez A, Martínez Gómez L. Análisis de resultados, índices de calidad y complicaciones extrahospitalarias de un programa de cirugía menor ambulatoria en dermatología. *Actas Dermosifiliogr* 2012;103:36-43.
259. Brindel P, Hanon O, Dartigues JF, Ritchie K, Lacombe JM, Ducimetière P, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the elderly: the Three City study. *J Hypertens* 2006;24:51-8.

260. de Almeida ER, David L, Pedroso J, Mautari AB. Risk of complications during dermatologic surgery: protocol for excisional surgery. *An Bras Dermatol* 2005;80:493-8.
261. Dubernet J, Chamorro G, González J, Fajuri A, Jalil J, Casanegra P, et al. Experiencia de 36 años con marcapasos implantables. Un análisis histórico. *Rev Med Chil* 2002;130:132-42.
262. LeVasseur JG, Kennard CD, Finley EM. Dermatologic electrosurgery in patients with implantable cardioverter-defibrillators and pacemakers. *Dermatol Surg* 1998;24:233-40.
263. Matzke TJ, Christenson LJ, Christenson SD, Atanashova N, Otley CC. Pacemakers and implantable cardiac defibrillators in dermatologic surgery. *Dermatol surg* 2006;32:1155-62.
264. Valderrama E, Rodríguez F, Palacios A, Gabarre P, Pérez del Molino J. Consumo de medicamentos en los ancianos: resultados de un estudio poblacional. *Rev Esp Salud Pública* 1998;72:209-19.
265. Fernández-Jorge B, Peña-Penabad C, Vieira V, Paradela S, Rodríguez-Lozano J, Fernández-Entralgo A, et al. Outpatient dermatology major surgery: a 1-year experience in a Spanish tertiary hospital. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:1271-6.
266. Kimyai-Asadi A, Goldberg LH, Peterson SR, Silapint S, Jih MH. The incidence of major complications from Mohs micrographic surgery performed in office-based and hospital-based settings. *J Am Acad Dermatol* 2005;54:628-34.
267. Otley CC, Fewkes JL, Frank W, Olbricht SM. Complications of cutaneous surgery in patients who are taking warfarin, aspirin, or nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Arch Dermatol* 1996;132:161-6.
268. O'Neill JL, Lee YS, Solomon JA, Patel N, Shutty B, Davis SA, et al. Quantifying and characterizing adverse events in dermatologic surgery. *Dermatol Surg* 2013;39:872-8.

269. Whitaker DC, Grande DJ, Johnson SS. Wound infection rate in dermatologic surgery. *J Dermatol Surg Oncol* 1988;14:525-8.
270. Futoryan T, Grande D. Postoperative wound infection rates in dermatologic surgery. *Dermatol Surg* 1995;21:509-14.
271. Billingsley EM, Maloney ME. Intraoperative and postoperative bleeding problems in patients taking warfarin, aspirin, and nonsteroidal antiinflammatory agents. A prospective study. *Dermatol Surg* 1997;23:381-3.
272. Dhiwakar M, Khan NA, McClymont LG. Surgical resection of cutaneous head and neck lesions: does aspirin use increase hemorrhagic risk? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:1237-41.
273. Kitchen L, Erichson RB, Sideropoulos H. Effect of drug-induced platelet dysfunction on surgical bleeding. *Am J Surg* 1982;143:215-7.
274. Bota JP, Leblanc KG Jr, Sheehan DJ. Dabigatran Etextilate: Clinical Implications in Dermatologic Surgery. *Dermatol Surg* 2012;38:675-6.
275. Moy RL, Grossfeld JS, Baum M, Rivlin D, Eremia S. Reconstruction of the nose utilizing a bilobed flap. *Int J Dermatol* 1994;33:657-60.
276. Lindsey WH. Reliability of the melolabial flap for alar reconstruction. *Arch Facial Plast Surg* 2001;3:33-7.
277. Linos E, Parvatanemi R, Stuart SE, Boscardin WJ, Landefeld CS, Chren MM. Treatment of nonfatal conditions at the end of life: nonmelanoma skin cancer. *JAMA Intern Med* 2013;173:1006-12.
278. Kwok AC, Semel ME, Lipsitz SR, Bader AM, Barnato AE, Gawande AA, et al. The intensity and variation of surgical care at the end of life: a retrospective cohort study. *Lancet* 2011;378:1408-13.
279. Jiménez-Puya R, Rodríguez-Bujaldón A, Moreno-Giménez JC. Necrosis del colgajo. *Piel* 2007;22:304-8.

280. Silverman MK, Kopf AW, Grin CM, Bart RS, Levenstein MJ. Recurrence rates of treated basal cell carcinomas. Part 1: Overview. *J Dermatol Surg Oncol* 1991;17:713-8.





## XII ANEXOS

**Anexo I. Índice de Barthel** (Actividades básicas de la vida diaria)

<p><b>Alimentación</b>  <b>10 Independiente:</b> capaz de utilizar cualquier instrumento necesario; come en un tiempo razonable; capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, etc. por sí sólo.  <b>5 necesita ayuda:</b> por ejemplo para cortar, extender la mantequilla.  <b>0 Dependiente:</b> necesita ser alimentado</p>	<p><b>Micción</b>  <b>10 Continente:</b> ningún accidente, seco día y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (catéter). Si es necesario es capaz de cambiar la bolsa.  <b>5 Accidente ocasional:</b> menos de una vez por semana. Necesita ayuda con los instrumentos.  <b>0 Incontinente.</b></p>
<p><b>Lavado (Baño)</b>  <b>5 Independiente:</b> capaz de bañarse entero; puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja por todo el cuerpo. Incluye entrar y salir de la bañera sin estar una persona delante.  <b>0 Dependiente:</b> necesita alguna ayuda.</p>	<p><b>Retrete</b>  <b>10 Independiente:</b> entra y sale sólo, es capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, vaciar y limpiar la cuña. Capaz de sentarse y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barras de soporte.  <b>5 Necesita ayuda:</b> necesita ayuda para mantener el equilibrio, quitarse o ponerse la ropa o limpiarse.  <b>0 Dependiente:</b> incapaz de manejarse sin asistencia mayor.</p>
<p><b>Vestido</b>  <b>10 Independiente:</b> capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones, etc. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa.  <b>5 Necesita ayuda:</b> pero hace al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.  <b>0 Dependiente:</b> incapaz de manejarse sin asistencia mayor.</p>	<p><b>Traslado sillón-cama</b>  <b>15 Independiente:</b> no necesita ayuda. Si utiliza silla de ruedas, lo hace independientemente.  <b>10 Mínima ayuda:</b> incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física (p. ej: la ofrecida por el cónyuge).  <b>5 Gran ayuda:</b> capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para entrar o salir de la cama.  <b>0 Dependiente:</b> necesita grúa o alzamiento completo por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.</p>
<p><b>Aseo</b>  <b>5 Independiente:</b> realiza todas las tareas personales (lavarse las manos, la cara, peinarse, etc.). Incluye afeitarse y lavarse los dientes. No necesita ninguna ayuda. Incluye manejar el enchufe si la maquinilla es eléctrica.  <b>0 Dependiente:</b> necesita alguna ayuda.</p>	<p><b>Deambulación</b>  <b>15 Independiente:</b> puede usar cualquier ayuda (prótesis, bastones, muletas, etc.), excepto andador. La velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m o equivalente sin ayuda o supervisión.  <b>10 Necesita ayuda:</b> supervisión física o verbal, incluyendo instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie. Deambula 50 m.  <b>5 Independiente en silla de ruedas:</b> propulsa su silla de ruedas al menos 50 m.  <b>0 Dependiente:</b> requiere ayuda mayor.</p>
<p><b>Deposición</b>  <b>10 Continente:</b> ningún accidente, si necesita enema o supositorios se arregla sólo.  <b>5 Accidente ocasional:</b> raro (menos de una vez por semana), o necesita ayuda para el enema o los supositorios.  <b>0 Incontinente.</b></p>	<p><b>Escalones</b>  <b>10 Independiente:</b> capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisión, aunque utilice barandilla o instrumentos de apoyo.  <b>5 Necesita ayuda:</b> supervisión física o verbal.  <b>0 Dependiente:</b> necesita alzamiento (ascensor) no puede salvar escalones.</p>

## Anexo II. Índice de comorbilidad de Charlson

<b>Infarto de miocardio:</b> debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
<b>Insuficiencia cardíaca:</b> debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diurético o vasodilatador. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero que no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
<b>Enfermedad arterial periférica:</b> incluye claudicación intermitente, intervenidos de <i>bypass</i> arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
<b>Enfermedad cerebrovascular:</b> pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
<b>Demencia:</b> pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
<b>Enfermedad respiratoria crónica:</b> debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
<b>Enfermedad del tejido conectivo:</b> incluye lupus, polimiositis, enfermedad mixta, polimialgia reumática, arteritis células gigantes y artritis reumatoide	1
<b>Úlcera gastroduodenal:</b> incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
<b>Hepatopatía crónica leve:</b> sin evidencia de hipertensión portal, incluyendo pacientes con hepatitis crónica	1
<b>Diabetes:</b> incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes	1
<b>Hemiplejia:</b> evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un ACV u otra condición	2
<b>Insuficiencia renal crónica moderada/severa:</b> incluye pacientes en diálisis, o bien con creatinina >3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
<b>Diabetes con lesión en órganos diana:</b> evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
<b>Tumor o neoplasia sólida:</b> incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
<b>Leucemia:</b> incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfocítica crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
<b>Linfoma:</b> incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
<b>Hepatopatía crónica moderada/severa:</b> con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
<b>Tumor o neoplasia sólida con metástasis</b>	6
<b>SIDA definido:</b> no incluye portadores asintomáticos	6

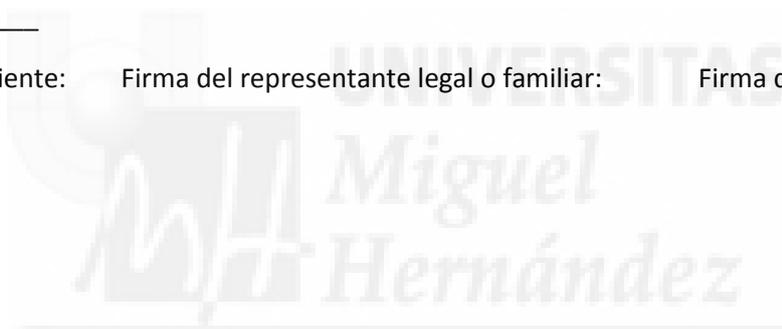
**Anexo III. CONSENTIMIENTO INFORMADO****Estudio comparativo de las complicaciones en Cirugía Dermatológica entre pacientes de 80 años o más y menores de 80 intervenidos de cáncer cutáneo no melanoma**

Yo, Don/Doña \_\_\_\_\_ (nombre y apellidos) he comprendido la hoja de información al paciente y he sido informado por parte del médico: \_\_\_\_\_ (nombre y apellidos). Acepto tomar parte en el estudio: Estudio comparativo de las complicaciones en Cirugía Dermatológica entre pacientes de 80 años o más y menores de 80 intervenidos de cáncer cutáneo no melanoma

Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin explicaciones y sin que ello afecte a mi tratamiento futuro.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del paciente:      Firma del representante legal o familiar:      Firma del médico:

**REVOCACIÓN**

Yo, Don/Doña \_\_\_\_\_ (nombre y apellidos), revoco el consentimiento prestado en fecha \_\_\_\_\_ y no desea continuar en el estudio, que doy con esta fecha finalizado.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del paciente:      Firma del representante legal o familiar:      Firma del médico:



- **Localización:**
  - Cuero cabelludo
  - Cara (especificar): (nariz, mejilla, frente, pabellón auricular, párpados, sien, labios, mentón)
  - Cuello
  - Tronco
  - Extremidades superiores
  - Extremidades inferiores
  - Mucosa: genital oral
  
- **Tipo de tratamiento**
  - **Quirúrgico**
    1. Extirpación y cierre directo
    2. Extirpación y cierre por segunda intención
    3. Extirpación y plastia
    4. Extirpación e injerto (tipo)
  
- **Tipo de anestesia empleado**
  - Anestesia local
  - Anestesia local y sedación (UCSI)
  
- **Morbilidad**
  - **Quirúrgica:** Infección Hemorragia Dehiscencia Necrosis (total/parcial)
  - **Médica:** IAM ICC TVP TEP ICTUS
  
- **Supervivencia (al menos 24 meses) y mortalidad (causa de la muerte)**
- **Índices de comorbilidad y dependencia (antes y después del tratamiento)**

## **Anexo V HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE**

### **Estudio comparativo de las complicaciones en Cirugía Dermatológica entre pacientes de 80 años o más y menores de 80 intervenidos de cáncer cutáneo no melanoma**

Nos gustaría invitarle a participar en este estudio. Por favor, lea cuidadosamente esta hoja de información. Sugerimos que marque cualquier cosa que no entienda para que podamos contestar a sus preguntas.

#### **¿Qué pretende el estudio?**

El envejecimiento de la población española es un hecho demostrado. La probabilidad de padecer una neoplasia cutánea aumenta con la edad por diferentes motivos como por ejemplo una exposición al sol durante más años. Por lo tanto, cada vez con más frecuencia el dermatólogo atiende pacientes ancianos con este problema de piel. Este estudio pretende estudiar la supervivencia y los problemas asociados a estas neoplasias así como determinar las características de los mismos y las enfermedades asociadas en estos pacientes.

#### **¿Qué implica el estudio?**

El estudio no implica ninguna visita médica adicional, ya que toda la información que necesitamos la obtendremos mediante una entrevista durante sus visitas rutinarias ocasionadas por su enfermedad. Con posterioridad se le realizarán llamadas telefónicas para conocer su estado de salud. Si usted lo desea, se le informarán de los resultados finales del estudio.

#### **¿Qué beneficios puedo esperar de este estudio?**

Participando en este estudio nos ayudará a conocer mejor la evolución de las neoplasias de piel en pacientes ancianos.

#### **¿Quién conocerá mis datos?**

Los datos de este estudio serán absolutamente confidenciales. Se creará una base de datos codificada en la cual usted será identificado con un código y sólo el médico responsable del estudio sabrá que usted es la persona que corresponde a ese código.

Los datos se tratarán conforme lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos (15/1999) de Carácter Personal y según lo establecido en el Convenio de Oviedo.

Los datos podrán ser accedidos por el Comité Ético del Hospital General Universitario de Elche o por las autoridades sanitarias para controlar la calidad de la investigación.

**Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede rechazar participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso afecte su tratamiento actual o futuro en ningún modo.**

**Teléfono de contacto 9669335736 (Dr. Pascual)**

Gracias por participar en este estudio



### **XIII ABREVIATURAS**

**CCNM:** Cáncer cutáneo no melanoma

**IB:** Índice de Barthel

**IC:** Índice de Charlson

**SCI:** Skin Care Index

**DE:** Desviación estándar

**DAI:** Desfibrilador automático implantable

**INR:** *International normalized ratio*

**SNC:** sistema nervioso central





#### **XIV PUBLICACIONES**

## LETTERS

## NOTES &amp; COMMENTS

### Mortality after dermatologic surgery for nonmelanoma skin cancer in patients aged 80 years and older

*To the Editor:* We have read with great interest the article by Delaney et al<sup>1</sup> published in this journal in February 2013. The authors report the safety of Mohs micrographic surgery in patients aged 90 years and older, and investigate which factors—if any—predicted shorter survival. The study was retrospective, and the specific cause of death was not accessible. Tumor characteristics, defect size, number of surgical stages, and closure type did not affect survival. Also, the authors found no significant difference in survival based on comorbidities measured with the Charlson Index.<sup>2</sup> The only risk factor identified was gender, with women experiencing a significant survival advantage over men. We have conducted a prospective study to analyze the mortality in patients 80 years and older after dermatologic surgery for nonmelanoma skin cancer (NMSC) and determine any predictive factors. In all, 130 patients were included (76 men) and followed up for at least 24 months. Deaths and its causes are summarized in Table I. The most common cause of death was advanced neurologic disease (9, 33.3%). The mean number of months until death was 16.7 (SD 8.6), ranging from 2 to 31 months. Univariate analysis showed that age, closure with a graft, comorbidity (measured with the Charlson Index), and the Barthel Index<sup>3</sup> before surgery (an instrument measuring disability in terms of a person's level of functional independence in personal activities of daily living) were all associated with an increased mortality (Table II). On the other hand, the mean defect size in our study was bigger than in the work of Delaney et al.<sup>1</sup> The rapidly aging population and increase in

**Table I.** Number and causes of death

All patients n = 130	
Deaths	27 (20.8%)
Cause of death	
Advanced neurologic disease	9 (33.3%)
Cardiovascular disease	6 (22.2%)
Infection	5 (18.5%)
Cancer	1 (3.7%)
Other	2 (7.4%)
Unknown	4 (14.8%)

**Table II.** Univariate analysis of factors associated with mortality

	Dead patients (n = 27)	Alive patients (n = 103)	P value
Mean age, y (SD)	85.9 (4.3)	83.7 (3.1)	.002
Gender			
Male	14 (10.8%)	59 (45.4%)	.61
Female	13 (10.0%)	44 (33.8%)	
Charlson Index, mean (SD)	1.70 (1.6)	0.97 (1.1)	.01
No. of medications, mean (SD)	5.7 (3.1)	5.8 (3.7)	.91
Antiplatelet or anticoagulant medication			
Yes	11 (8.5%)	37 (28.5%)	.64
No	16 (12.3%)	66 (50.8%)	
Mean length of surgery, min (SD)	47.9 (15.5)	46.6 (15.5)	.69
Type of anesthesia			
Local	5 (3.8%)	29 (22.3%)	.31
Local with sedation	22 (16.9%)	74 (56.9%)	
Histopathologic diagnosis			
Basal cell carcinoma	13 (48.1%)	65 (63.1%)	.16
Squamous cell carcinoma	14 (51.9%)	38 (36.9%)	
Tumor location			
Head and neck	21 (77.8%)	82 (79.6%)	.98
Trunk	2 (7.4%)	7 (6.8%)	
Upper limbs	1 (3.7%)	5 (4.9%)	
Lower limbs	3 (11.1%)	9 (8.7%)	
Defect size, cm <sup>2</sup>			
Mean (SD)	7.8 (7.8)	5.7 (5.4)	.10
<2.5	5 (18.5%)	24 (23.3%)	.38
2.51-5.00	9 (33.3%)	37 (35.9%)	
5.01-7.50	3 (11.1%)	20 (19.4%)	
>7.50	10 (37.0%)	22 (21.4%)	
Closure type			
Linear	10 (37.0%)	54 (52.4%)	.48
Flap	8 (29.6%)	35 (34.0%)	.67
Graft	9 (33.3%)	14 (13.6%)	.02
BI			
Mean (SD)	64.6 (37.3)	91.1 (17.2)	<.0001
Independent—low dependency (BI 100-61)	15 (55.6%)	95 (92.2%)	<.0001
Moderate—total dependency (BI 60-0)	12 (44.4%)	8 (7.8%)	

BI, Barthel Index.

NMSC are increasing the number of elderly patients affected with NMSC seen in dermatologic clinics, and this number will continue to increase in the years to come. The dermatologic literature lacks information regarding the optimum treatment for elderly patients with NMSC, but some authors have demonstrated that skin surgery is a safe and effective treatment in elderly patients.<sup>4</sup> As the population ages, studies on this topic will become more pertinent and useful.

Jose C. Pascual, MD,<sup>a</sup> Isabel Belinchon, MD,<sup>a</sup> and Jose M. Ramos, MD<sup>b</sup>

Departments of Dermatology<sup>a</sup> and Internal Medicine,<sup>b</sup> Hospital General Universitario de Alicante, Spain

Funding sources: None.

Conflicts of interest: None declared.

Correspondence to: Jose C. Pascual, MD, Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario de Alicante, C/ Maestro Alonso s/n, CP:03010 Alicante, Spain

E-mail: jcpascualramirez@hotmail.com

#### REFERENCES

1. Delaney A, Shimizu I, Goldberg LH, MacFarlane DF. Life expectancy after Mohs micrographic surgery in patients aged 90 years and older. *J Am Acad Dermatol* 2013;68:296-300.
2. Charles AJ Jr, Otley C, Pond GR. Prognostic factors for life expectancy in nonagenarians with nonmelanoma skin cancer: implication for selecting surgical candidates. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:419-22.
3. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Med J* 1965;14:61-5.
4. Paradelo S, Pita-Fernandez S, Peña C, Fernandez-Jorge B, Garcia-Silva J, Mazaira M, et al. Complications of ambulatory major dermatological surgery in patients older than 85 years. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010;24:1207-13.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.03.037>

#### Life expectancy after Mohs micrographic surgery in patients aged 80 years and older

To the Editor: Thank you for providing us with the opportunity to respond to Dr Pascual's letter describing his prospective study on mortality after dermatologic surgery for nonmelanoma skin cancer (NMSC) in patients aged 80 years and older. Dr Pascual et al reported that age, closure with a graft, and comorbidities were all associated with an increased mortality.

Our research looked at 214 patients aged 90 years and older who underwent Mohs micrographic surgery. All patients tolerated the procedures well and median survival after surgery was 36.9 months.

Tumor characteristics, defect size, number of stages, and closure type did not change survival. There was no significant difference in survival based on comorbidities according to Charlson scores. Instantaneous mortality hazard was highest 2 to 3 years after surgery.<sup>1</sup>

It would appear that Dr Pascual is describing quite a different patient population from ours. His patients in contrast were aged as young as 80 years and there is no mention as to the number of patients aged 90 years and older. This is important as the life expectancy at 80 years for the average man is 8.1 years whereas it decreases to 4.0 at age 90 years.<sup>2</sup>

His patients underwent dermatologic surgery for NMSC but there is no comment as to whether this was Mohs micrographic surgery as in our study, or excisional surgery. The patient experience is certainly very different between the 2 forms of surgery. No statistics are provided as to perioperative mortality, eg, instantaneous mortality hazards are not provided.

Of the patients who died in his study, 22 of 27 had received local anesthetic and sedation. This is significantly greater (approximately 4 times) than those who died after surgery performed with local anesthesia alone (5 of 27). This finding certainly warrants more investigation. We reported no complications using local anesthesia alone.

We all agree that this section of the population is increasing, as is the worldwide incidence of NMSC. Although we welcome research into this important area, we take issue with Dr Pascual's concluding statement that "the dermatologic literature lacks information regarding the optimum treatment for elderly patients with NMSC." We stand behind our research: Mohs micrographic surgery is a safe procedure in those aged 90 years and older.

Deborah F. MacFarlane, MD, MPH,<sup>a</sup> and Leonard H. Goldberg, MD, FRCP<sup>b</sup>

MD Anderson Cancer Center,<sup>a</sup> and DermSurgery Associates,<sup>b</sup> Houston, Texas

Funding sources: None.

Conflicts of interest: None declared.

Correspondence to: Deborah F. MacFarlane, MD, MPH, MD Anderson Cancer Center, 1400 Pressler St, Unit 1452, Houston, TX 77030

E-mail: dmacfarl@mdanderson.org

#### REFERENCES

1. Delaney A, Shimizu I, Goldberg LH, MacFarlane DF. Life expectancy after Mohs micrographic surgery in patients