

LESIONES CUTÁNEAS EN CADIES DE GOLF Y TENIS

CLUB EL CAMPESTRE 2007

José Julián Valencia Correa

Meggy Paola Bitar Cárdenas

Nathalie Morales Restrepo

Paula Andrea López García

Estudiantes Medicina Universidad CES

Director: Sol Beatriz Jiménez

MD, Dermatóloga, Jefe de Dermatología CES y Docente Universidad CES

Asesor 1: Ángela Zuluaga de Cadena

MD, Dermatóloga. Docente Universidad CES

Asesor 2: Yolanda Torres de Galvis

MD, Magíster en Salud Pública U de A, Asesora metodológica CES

GRUPO DERMATOLOGIA CUIDADO DE LA PIEL

MEDELLÍN

2009

LESIONES CUTÁNEAS EN CADIES DE GOLF Y TENIS

CLUB EL CAMPESTRE 2007

José Julián Valencia Correa

Meggy Paola Bitar Cárdenas

Nathalie Morales Restrepo

Paula Andrea López García

Estudiantes Medicina Universidad CES

Director: Sol Beatriz Jiménez

MD, Dermatóloga, Jefe de Dermatología CES y Docente Universidad CES

Asesor 1: Ángela Zuluaga de Cadena

MD, Dermatóloga. Docente Universidad CES

Asesor 2: Yolanda Torres de Galvis

MD, Magíster en Salud Pública U de A, Asesora metodológica CES

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA CUMPLIR EL REQUISITO PARA
OPTAR AL TITULO DE MEDICO Y CIRUJANO DE LA UNIVERSIDAD CES**

MEDELLÍN

2009

AGRADECIMIENTOS

A las doctoras Sol Beatriz Jiménez y Ángela Zuluaga de Cadena por su conocimiento, permanente acompañamiento, paciencia y acertada asesoría en el desarrollo de la presente investigación.

A la doctora Yolanda Torres de Galvis por su contribución metodológica y estadística.

A las dermatólogas Marcela Gonzales Zapata y Pilar Navarro Vargas y a los residentes de dermatología Miguel Gaitán, Claudia Gaviria, Silvia Díaz, Ana María Villa y Ana Isabel Arango por su apoyo, asesoría dermatológica e invaluable ayuda en la recolección de la información.

Un agradecimiento muy especial a la Coordinadora de Caddies del Club Campestre de Medellín y Rionegro por su acertada organización, disposición de la información, gran hospitalidad y espíritu de colaboración.

A los Caddies de Golf y Tenis del Club Campestre de Rionegro y Medellín por su participación activa voluntaria en la realización de este estudio.

Al Club Campestre por abrirnos sus puertas y facilitarnos los espacios necesarios para la realización de la encuesta y evaluación de los caddies.

A todos los que de una u otra forma contribuyeron a la realización de este estudio.

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 JUSTIFICACIÓN	13
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1 PIEL NORMAL	14
2.2 EFECTOS ADVERSOS DE LA EXPOSICIÓN SOLAR AGUDA	15
2.2.1 Quemadura Solar	15
2.2.2 Alteraciones Inmunológicas	15
2.3 EFECTOS ADVERSOS DE LA EXPOSICIÓN SOLAR CRÓNICA	16
2.3.1 Fotoenvejecimiento	16
2.3.2 Fotocarcinogénesis	17
2.4 PROTECCIÓN SOLAR	18

2.5 ALGUNAS FOTODERMATOSIS Y DERMATOSIS FOTO AGRAVADAS	19
2.5.1 Pitiriasis Alba	19
2.5.2 Pitiriasis Versicolor	19
2.5.3 Acné.....	20
2.6 CONDICIONES BENIGNAS Y POTENCIALMENTE PRECANCEROSAS.....	20
2.6.1 Tumores Benignos En Piel.....	20
2.7 TIPOS DE CÁNCER DE PIEL NO MELANOMA.....	21
2.7.1 Carcinoma De Células Basales.....	21
2.7.2 Carcinoma De Células Escamosas.....	21
2.7.3 Queratosis Actínica	22
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4. METODOLOGÍA.....	25
4.1 DEFINICIÓN DEL MÉTODO	25
4.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	25
4.3 SISTEMA DE VARIABLES.....	25
4.3.1 Variables Dependientes.....	25

4.3.2 Variables Independientes	26
4.4 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	26
4.5 CRÍTICA DEL DATO	27
4.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DEL DATO.....	27
4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	27
5. RESULTADOS:	29
6. CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFIA	40

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1 POBLACION DE CADIES	29
TABLA 2 TIEMPO LABORAL	29
TABLA 3 TIPO DE LESIONES EN LA POBLACIÓN	30
TABLA 4 USO DE PROTECTOR SOLAR	32
TABLA 5 TIPO DE LESION EN POBLACIÓN QUE USA PROTECTOR SOLAR	32
TABLA 6 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN FOTOTIPO.....	33

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
ILUSTRACIÓN 1 MELANOMA	11
ILUSTRACIÓN 2 PIEL NORMAL Y SUS CAPAS	14
ILUSTRACIÓN 3 QUEMADURA SOLAR.....	15
ILUSTRACIÓN 4 FOTOENVEJECIMIENTO	16
ILUSTRACIÓN 5 DAÑO ACTÍNICO	17
ILUSTRACIÓN 6 PTIRIASIS ALBA	19
ILUSTRACIÓN 7 ACNÉ.....	20
ILUSTRACIÓN 8 CARCINOMA ESCAMOCELULAR	22

RESUMEN

PALABRAS CLAVE: Golf, Tenis, Caddies, Daño Actínico, Acné

Introducción: Cuando la exposición solar es crónica produce daño actínico, implicado en la génesis de patologías como el melanoma, el cáncer basocelular, espinocelular, y otras lesiones cutáneas pre-malignas. Planteamos éste estudio que busca la asociación entre el grado y tiempo de exposición laboral a la luz ultravioleta y las lesiones cutáneas en un grupo de caddies de golf y de tenis de un club privado en las ciudades de Medellín y Rionegro.

Métodos: Se realizó un estudio observacional de corte analítico a partir de dos grupos poblacionales laboralmente expuestos, a los que se aplicó la evaluación de tiempo-respuesta y se subdividieron de acuerdo a la localización geográfica.

Resultados: El estudio se realizó en 164 pacientes de sexo masculino laboralmente expuestos a luz solar en los grupos de caddies de golf y tenis en la ciudad de Medellín y el municipio de Rionegro. Se encontró un total de 243 lesiones de las cuales el mayor porcentaje se concentró en las acneiformes seguido de las solares y un predominio de lesiones acneiformes en los pacientes que usaban con mayor frecuencia bloqueador solar.

Discusión: Se encontró una exacerbación de las lesiones acneiformes propias de la etapa de la adolescencia y en segunda instancia lesiones solares que reflejan un daño actínico prematuro. Debido a la exposición continua a la luz solar, el inadecuado uso de bloqueador solar y a la falta de medios físicos de protección se hace necesario implementar medidas preventivas para evitar el desarrollo de futuras lesiones cancerosas.

ABSTRACT

KEYWORDS: Golf, Tennis, Caddies, Acné Vulgaris, photodamage.

Introduction: When sun exposure is chronic it produces actinic damage of the skin that predisposes to melanoma, basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and other skin lesions considered pre-malign. This study searches for the association between time and exposure and the skin lesions present in a group of golf and tennis caddies from a private club in Medellin and Rionegro cities.

Methods: It was made an observational analytical study in two groups who have had chronic excessive exposure to UV light due to their work. In the study an evaluation of time/response variable had place and a subdivision according to the geographical location was done.

Results: The study was done in 164 male patients, chronically exposed to sun light, among groups of Golf and Tennis caddies in Medellin City and Rionegro. It was found a total of 243 skin lesions of which the highest percentage where acneiform or acne-like eruptions followed in number by sun lesions. It was found a predominance of acneiform eruptions in patients who used sunscreen with increased frequency.

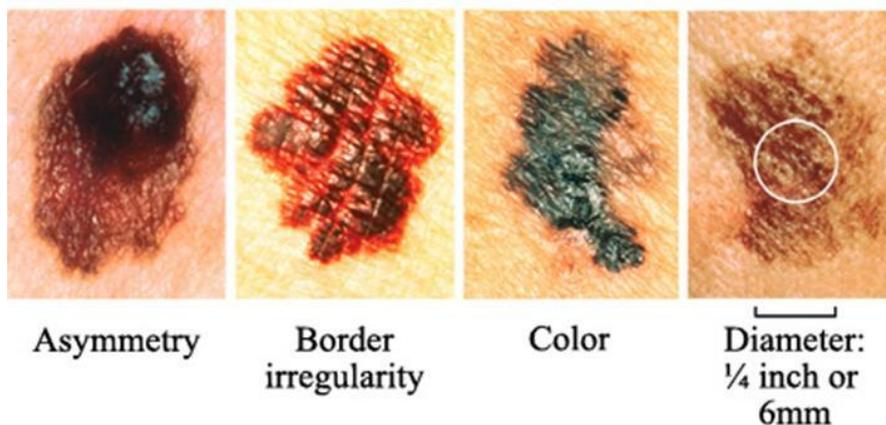
Conclusion: It was found an exacerbation of acneiform eruptions, lesions that are characteristic of the adolescence period. On the other hand sun lesions proof premature actinically damaged skin as a result of the continuous sun exposure, the inadequate sunscreen use and the lack of physical protection methods. The latter shows the need to establish or improve preventive steps to avoid further progression of this kind of lesions that can potentiate the development of pre-cancers and skin cancers.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los carcinomas baso celular y escamo celular son el tipo de cáncer de piel más común en el mundo, con importante morbilidad y costos para los servicios de salud (1-4). La radiación ultravioleta (UV) es un importante factor de riesgo para el desarrollo de tumores cutáneos en las áreas expuestas y se relaciona con su agresividad, principalmente para niños y adolescentes (3,4). El melanoma (ver Ilustración 1), uno de los tumores cutáneos más agresivos, implica un importante problema de salud pública que afecta a personas de todas las razas, estratos sociales y latitudes (5,6). La incidencia del melanoma aumenta con la exposición solar intermitente, la raza blanca, antecedente de fotosensibilidad, historia familiar de melanoma, nevus melanocíticos, menor fototipo de piel y está directamente relacionado a la quemadura solar (6-9).

Ilustración 1 Melanoma



En múltiples estudios se encontró una asociación significativa entre varios tipos de cáncer, principalmente con el carcinoma baso celular y los oficios realizados en exteriores, además el riesgo se incrementaba de acuerdo al tiempo de exposición a la luz UV (10-12).

Otras importantes lesiones que se producen como consecuencia de la radiación UV son la queratosis actínica y el envejecimiento prematuro de la piel (fotoenvejecimiento) (13-15). Aunque es pre-maligna, la queratosis actínica constituye un factor de riesgo de carcinoma de células escamosas, por lo que se debe controlar su presencia en quienes la presentan, principalmente cuando hay exposición laboral asociada (16-18). La exposición crónica al sol también provoca el envejecimiento prematuro de la piel, que con el paso del tiempo puede llegar a arrugarse, aumentar en espesor o tornarse áspera (13,19).

Nuestro país se encuentra ubicado en el trópico, donde los rayos solares impactan directamente en forma perpendicular magnificando así el daño actínico recibido por ésta población. Medellín se encuentra situado aproximadamente a 1479 metros sobre el nivel del mar, mientras que el municipio de Rionegro se encuentra a 2130 metros sobre el nivel del mar lo que predispone esta última población a un efecto nocivo mayor de los rayos UVB (13, 20,21).

Estrategias de prevención incluyen: el uso de bloqueador solar y ropa protectora y evitar la exposición en las horas de mayor radiación solar como son las comprendidas entre las 9 am y las 3pm. (22)

Solo para 2008 se estima una incidencia de 67,720 casos nuevos en Estados Unidos y 11,200 muertes en ambos sexos. El melanoma aporta el 92% de los casos nuevos y un 75% de la mortalidad. (23)

Aún así, el conocimiento de la población en general referente al fotodaño o bien no se adquiere o se asume de manera incompleta, escéptica y/o equivocada; por esto, aunque haya proporcionalmente una mayor conciencia colectiva, se siguen presentando casos de carcinoma baso o espino celular, melanoma y otras alteraciones cutáneas relacionadas fuertemente a la exposición solar, donde la consulta es usualmente tardía y la enfermedad deja numerables secuelas tanto físicas como emocionales para los pacientes.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Hasta el momento no se han encontrado informes de investigación sobre el tema en nuestro medio. Dada la trascendencia y la posibilidad de prevención se justifica iniciar estudios con una metodología adecuada a su importancia, ya que los resultados podrán utilizarse para implantar medidas preventivas a nivel primario.

Adicionalmente la población en estudio es una población en riesgo por sus largas jornadas de exposición solar en el día, por su comienzo en esta labor desde temprana edad, la carencia educativa con respecto al cuidado dermatológico en nuestra población y por el bajo nivel socioeconómico que hace difícil la consecución de anti solares y otras medidas protectoras.

En la población de estudio se presenta predominio de personas de raza blanca.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

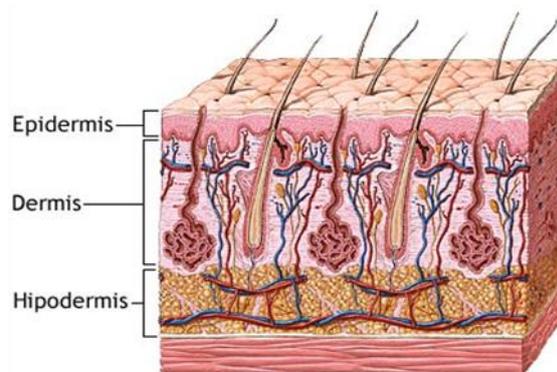
¿Cuál es la asociación entre el grado y el tiempo de la exposición laboral a radiación ultravioleta y lesiones cutáneas en la población estudiada?

2 MARCO TEÓRICO

2.1 PIEL NORMAL

La piel es el órgano más extenso del cuerpo. Protege contra el calor, la luz solar, las lesiones y las infecciones. Ayuda también a controlar la temperatura corporal y almacena agua, grasa y vitamina D. Las células nerviosas de la piel se comunican con el cerebro para facilitar la sensibilidad de la temperatura, el tacto y dolor. (Ver Ilustración 2)

Ilustración 2 Piel Normal y sus Capas



Las células llamadas melanocitos se encuentran presentes en la epidermis. Estas células de la piel producen el pigmento protector color marrón llamado melanina. La melanina determina el fototipo de piel, y ayuda a proteger las capas más profundas contra los efectos nocivos del sol.

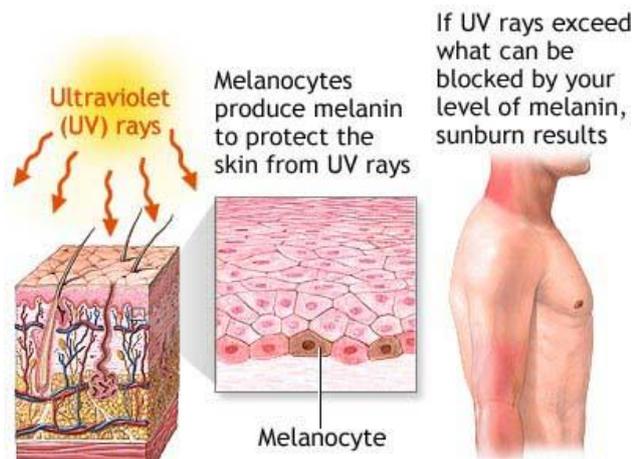
En las personas se encuentran diferentes tipos de piel de acuerdo a la pigmentación y su respuesta a la exposición solar, surgiendo así una clasificación (tabla 1).⁶

2.2 EFECTOS ADVERSOS DE LA EXPOSICIÓN SOLAR AGUDA

2.2.1 Quemadura solar.

La sobre exposición a la luz ultravioleta del sol causa quemadura solar., una injuria de la capa epidérmica y dérmica, incluyendo los vasos dérmicos y las glándulas sudoríparas (ver Ilustración 3).

Ilustración 3 Quemadura Solar



Los cambios celulares incluyen daño de la membrana y alteración en la síntesis del DNA, RNA y en la proteínas. Muchas citoquinas y mediadores inflamatorios están aumentados. La radiación ultravioleta causa ruptura del colágeno dérmico a una velocidad mayor que la del envejecimiento cronológico, con acumulación de elastina en cantidades mayores. Las enzimas metaloproteinasas encargadas de su degradación frecuentemente no actúan uniformemente y se producen las arrugas en piel²².

2.2.2 Alteraciones Inmunológicas.

La exposición a la UVR produce inmunosupresión local y sistémica.

Aunque estos efectos de la UVR están inicialmente localizados en el sitio de irradiación, estos son transferidos a nivel sistémico. Finalmente, la radiación UV sobre los queratinocitos causa secreción de algunas interleuquinas, capaces de actuar tanto local como sistémicamente.

La UVR puede conducir a una activación directa de virus latentes, como el caso del herpes simple el cual se vuelve a expresar aprovechándose del estado de inmunosupresión de la piel.

2.3 EFECTOS ADVERSOS DE LA EXPOSICIÓN SOLAR CRÓNICA

2.3.1 Fotoenvejecimiento.

El fotoenvejecimiento o la dermatoheliosis (ver Ilustración 4) se refiere a los cambios cutáneos microscópicos resultantes de la repetida exposición solar, daño acumulado del DNA e inflamación crónica. El fotoenvejecimiento muestra una variedad de neoplasias benignas, premalignas y malignas. Una vida de exposición es también positivamente asociada con xerosis.

Ilustración 4 Fotoenvejecimiento



Los daños de la piel inducidos por la UVR se pueden agrupar así (ver Ilustración 5):

- Cambios en la textura de la piel
- Cambios vasculares
- Cambios en la pigmentación (Efélides, lentigos, hipomelanosis guttata)
- Cambios populares (Nevus, queratosis seborreicas, comedones y quistes).

Ilustración 5 Daño Actínico



El fotoenvejecimiento resulta en una hipertrofia epidérmica con queratinocitos desordenados e hipertrofia de las glándulas sebáceas y de la matriz dérmica¹⁸.

2.3.2 Fotocarcinogénesis.

Es otra complicación importante de la exposición solar crónica. Es un número concomitante de eventos cutáneos inducidos por la UVR como la incompleta reparación del daño del DNA celular, mutación de la proteína p53, posibles trastornos en la acción vigilante del sistema inmune ,que parecen ser etiológicamente importantes en la presentación del cáncer de piel melanoma y no melanoma. La restricción a la exposición a la UVR se ha visto que previene e incluso puede revertir la progresión a la fotocarcinogénesis⁸.

Algunos factores que relacionan una mayor incidencia de carcinogénesis con el sol son:

- Asociación con la cantidad de exposición solar. La prevalencia es mayor en los individuos que pasan más tiempo al aire libre.
- Asociación con la intensidad de la exposición solar. La incidencia en blancos aumenta con la cercanía al ecuador donde la intensidad de la radiación es más alta.

La fotocarcinogénesis provocada por una exposición solar excesiva persiste por 10 -20 años, tiene efectos acumulativos.

2.4 PROTECCIÓN SOLAR

Las medidas básicas de prevención son el evitar el sol o buscar sombra durante 10am a las 12pm, evitar las cámaras bronceadoras, y por supuesto el uso de antisolar.

En dermatología, pocos medicamentos tienen más importancia que los antisolares en la prevención de enfermedades severas. Funcionan bloqueando o reflejándolos rayos UVA y/o UVB del sol.

Su uso ha sido controversial ya que al usar protección solar aumenta la tendencia a la exposición prolongada, lo que finalmente elevaría el riesgo de cáncer de piel.

Hay tres tipos básicamente:

- Protección UVB: Ácido para-aminobenzóico y sus derivados, salicilatos, cinamatos y triazinas
- Protección UVA: Benzofenonas y dibenzoilmetanos.
- Bloqueadores físicos: Oxido de zinc, dióxido de titanio, oxido de hierro, kaolin, petronato rojo, talco y calamina

El SPF (por su nombre en inglés: Sun Protection Factor) se define como el tiempo de exposición UV necesaria para producir un eritema leve con protección solar en

comparación a la exposición sin uso de antisolar. El SPF ideal depende de cada paciente y de su fototipo, siendo para el fototipo I de 15 y para el VI de 6 a 8. Al realizar actividades al aire libre debe doblarse el SPF para obtener una protección adecuada.

2.5 ALGUNAS FOTODERMATOSIS Y DERMATOSIS FOTO AGRAVADAS

2.5.1 Pitiriasis Alba

La exposición solar es el principal factor desencadenante, pero también los baños prolongados y algunos tipos de jabones favorecen la resequedad en la piel perpetuando esta patología.

A pesar de ser ampliamente estudiada su etiología no ha sido completamente establecida. Los estudios en busca de un agente etiológico encontraron: *Pityrosporum ovale*, *Aspergillus* y *Streptococcus*. (Ver Ilustración 6)

Ilustración 6 Pitiriasis Alba



2.5.2 Pitiriasis Versicolor

Presenta una tendencia recidivante presumiblemente por un defecto inmunológico que facilita el desarrollo de la infección¹⁶.

2.5.3 Acné

Entre los factores agravantes se encuentran: la exposición solar, fricción excesiva o factores mecánicos, hormonas (andrógenos), cortico esteroides, cosméticos, estrés emocional. (Ver Ilustración 7)

Ilustración 7 Acné



2.6 CONDICIONES BENIGNAS Y POTENCIALMENTE PRECANCEROSAS

2.6.1 Tumores Benignos En Piel

La mayoría de los tumores de la piel no son cancerosos, y sólo en pocas ocasiones, se convierten en cáncer. Entre estos tumores se encuentran:

- La mayoría de nevus, Queratosis seborreicas, Hemangiomas, Lipomas, Verrugas.

- Queratoacantoma: un crecimiento benigno que es común y que se encuentra en la piel que ha sido expuesta al sol. Algunas veces puede confundirse con un tipo de cáncer de células escamosas de bajo grado⁸.

2.7 TIPOS DE CÁNCER DE PIEL NO MELANOMA

Los cánceres de la piel se dividen en dos tipos generales: no melanoma y melanoma. Los más comunes: el carcinoma de células basales y el carcinoma de células escamosas⁸.

2.7.1 Carcinoma De Células Basales

Se origina en la capa inferior de la epidermis, llamada capa de células basales.

Por lo general, surgen en las zonas expuestas al sol, especialmente la cabeza y el cuello. En la actualidad se está viendo una alta frecuencia en personas jóvenes, probablemente porque éstas pasan más tiempo expuestas al sol⁸.

2.7.2 Carcinoma De Células Escamosas

Representa alrededor del 10% al 30% de todos los casos de cáncer de la piel. Comúnmente aparece en las áreas del cuerpo expuestas al sol. (Ver Ilustración 8)

Ilustración 8 Carcinoma Escamocelular



2.7.3 Queratosis Actínica

La queratosis actínica, es un trastorno premaligno, que algunas veces se puede convertir en carcinoma de células escamosas. Generalmente se presenta en áreas fotoexpuestas.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el tipo de lesión cutánea que presentan los caddies de golf y de tenis en el Club el Campestre en su sede Medellín y Llanogrande y comparando la frecuencia y severidad de las patologías cutáneas entre ambas poblaciones.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ilustrar frecuencia y tipo de las lesiones en los caddies de golf y de tenis.
- Contrastar el tipo de las lesiones en caddies de Golf versus caddies de Tenis
- Describir la frecuencia y los tipos de lesión más comunes en los caddies de Golf y Tenis en las sedes de Rionegro y Medellín.
- Identificar la frecuencia y tiempo de uso de protector solar en las poblaciones estudiadas.
- Estimar la asociación entre el uso de protector solar y las lesiones cutáneas.
- Definir los fototipos de piel prevalentes en la población en estudio.
- Evaluar la asociación entre el fototipo de piel y la presencia de fotodaño en las poblaciones estudiadas.
- Detectar los diagnósticos más frecuentes.

- Relacionar la presencia y grado de daño actínico con el tiempo de desempeño laboral.
- Identificar los tipos de lesiones más frecuentes según la edad de la población.

4 METODOLOGÍA

4.1 DEFINICIÓN DEL MÉTODO

Se realizó un estudio observacional de corte analítico a partir de dos grupos poblacionales laboralmente expuestos, a los que se aplica la evaluación de tiempo respuesta y se subdividen de acuerdo a la localización geográfica.

4.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estuvo constituida por 165 personas del sexo masculino, que conforman el grupo de caddies del Club Campestre en las sedes de Medellín y Rionegro divididos en dos subgrupos: caddies de tenis y caddies de golf; con edades comprendidas entre los 10 y los 25 años y diferentes niveles de exposición a radiación ultravioleta dependientes del tiempo de desempeño laboral.

No se calculó tamaño de muestra, por la facilidad e interés en tomar al total de la población expuesta.

4.3 SISTEMA DE VARIABLES

4.3.1 Variables Dependientes.

- Fotodermatosis
- Dermatitis Fotoagravadas

4.3.2 Variables Independientes

- Tiempo de exposición solar laboral
- Uso de protector solar
- Lugar de desempeño laboral
- Tipo de caddie
- Fototipo de piel

4.4 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se citó al total de la población de estudio sin que ninguno rechazara su participación. La recolección se llevó a cabo por un grupo de tres dermatólogas, cinco residentes de la especialidad y cuatro estudiantes de medicina de la Universidad CES.

Para la consignación de la información se utilizó un formato de historia clínica enfocada a los datos necesarios para cumplir los objetivos (Anexo 5).

Se conformaron grupos con dermatóloga, residente y estudiantes de medicina; a cada persona se le realizó la anamnesis y el examen físico, en caso de presentarse duda en el diagnóstico se complementó con la utilización del dermatoscopio y la evaluación de dos dermatólogos.

4.5 CRÍTICA DEL DATO

Los investigadores llevaron a cabo la revisión de la información recolectada y en caso de inconsistencias o falta de datos ésta fue corregida.

4.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DEL DATO

La información se consignó por uno de los investigadores en una base de datos en el programa Microsoft Access para facilitar el manejo y organización de la información.

Para la parte descriptiva se calcularán proporciones de prevalencia, según tipo de lesión y tiempo de exposición, las cuales se estimarán según las variables de lugar y labor desempeñada.

Para evaluar la asociación con tiempo de exposición y uso de antisolares se calcularon las Razones de Disparidad con IC de 95% la Chi Cuadrada de Mantel Haenzel aceptando como asociación estadísticamente significativa valores de $p < 0.05$.

4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La finalidad de este trabajo no es de carácter experimental hacia las personas estudiadas por tanto no tiene un impacto ético sobre la salud de la persona; sin embargo se pidió previamente a la encuesta, la autorización y se hizo énfasis en el carácter voluntario de la participación.

Por el contrario tiene múltiples beneficios para las personas en cuestión, dado que se les está proporcionando educación y medidas de protección con el fin de evitar las alteraciones cutáneas producidas por el sol.

Se tomo la determinación de continuar el seguimiento dermatológico de las personas más afectadas tratando así de controlar la evolución en el tiempo de sus lesiones.

5 RESULTADOS:

Del total de la población de caddies de golf y tenis (164) el 69.5% eran adolescentes con edades entre los 15 y 19 años, con un tiempo laboral promedio de tres años (62,8%), todos ellos expuestos laboralmente a luz solar, siendo la mayoría caddies de golf con un porcentaje de 64% (tabla 1 y 2). Las poblaciones tanto de caddies de tenis como de golf varían de acuerdo a cada uno de los sitios, ya que el deporte que más sobresale en la sede de Rionegro es el golf y el predominante en la sede de Medellín, el tenis.

Tabla 1 Población de Caddies

Poblacion de Caddies				
Población	Con lesión	Sin lesión	Total	% de personas
Golf	100	6	106	64,6%
Tenis	58	0	58	35,3%
Total	158	6	164	100%

Tabla 2 Tiempo Laboral

Tiempo laboral		
Tiempo Laboral	N° de Personas	%
0 - 3 años	103	62,80%
4 - 7 años	46	28,05%
8 - 11 años	15	9,15%
Total	164	100,00%

En total se diagnosticaron 243 lesiones clasificadas como acneiformes, solares y otras. De éstas un 62% se presentaron los caddies de golf y un 38% a los caddies de tenis (gráfica 1).

Gráfica 1 Porcentaje total de lesiones segun el tipo de caddie

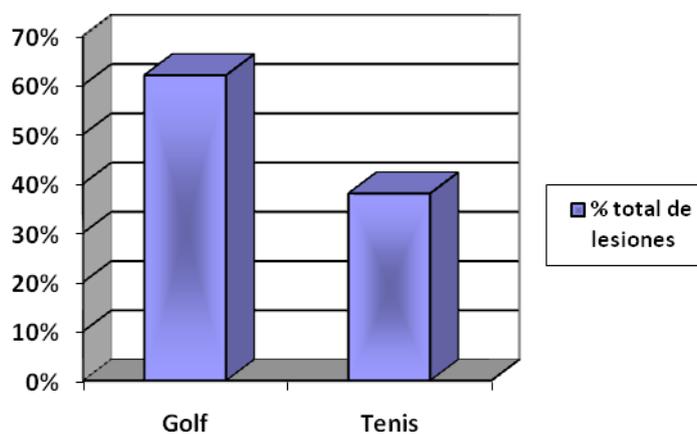
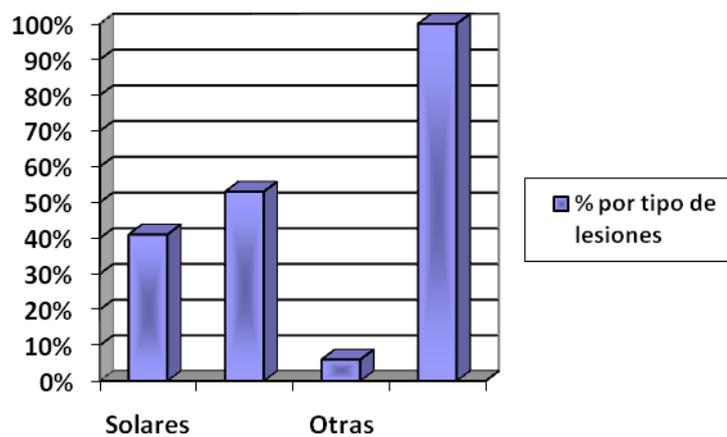


Tabla 3 Tipo de lesiones en la población

Tipos de Lesiones en Golf y Tenis

Tipo de Lesiones	N° de Lesiones de Golf en Rionegro	N° de Lesiones de Golf en Medellín	N° de Lesiones de Tenis en Rionegro	N° de Lesiones de Tenis en Medellín	Total	% por tipo de lesiones
Solares	16	44	3	38	101	41,56%
Acneiformes	19	62	1	42	124	51,03%
Otras	3	5	0	10	18	7,41%
Total	38	111	4	90	243	100,00%

Gráfica 2 Tipo de lesiones en caddies de golf y tenis



El fotodaño estuvo representado por una marcada xerosis en la piel, efélides y pigmentación, cambios tempranos de exposición solar. Las lesiones más frecuentemente encontradas en ambos grupos poblacionales son las acneiformes con un 51%, seguidas de lesiones solares en un 41,5%, en último lugar las lesiones clasificadas como otras en un 7,5% (tabla 3, gráfica 2).

Con respecto al uso de protector solar, de los 164 pacientes el 62% usaban bloqueador solar, con un promedio de uso de 3 años. Al analizar el tiempo de uso del bloqueador solar con relación a las lesiones presentadas se observó que las más frecuentes fueron las acneiformes con 32,5% seguidas de las lesiones solares con un 26,3% en el mismo periodo de tiempo (tabla 4 y 5).

Tabla 4 Uso de protector solar

Uso de Protector Solar										
Protector solar	En Rionegro Golf	En Medellín Golf	Total Golf	%Golf	En Rionegro Tenis	En Medellín Tenis	Total Tenis	% Tenis	Total Uso	% Total
Usan	63	13	76	71,7%	2	24	26	44,8%	102	62,20%
No Usan	16	14	30	28,3%	1	31	32	55,2%	62	37,80%
Total	79	27	106	100,0%	3	55	58	100,0%	164	100,00%

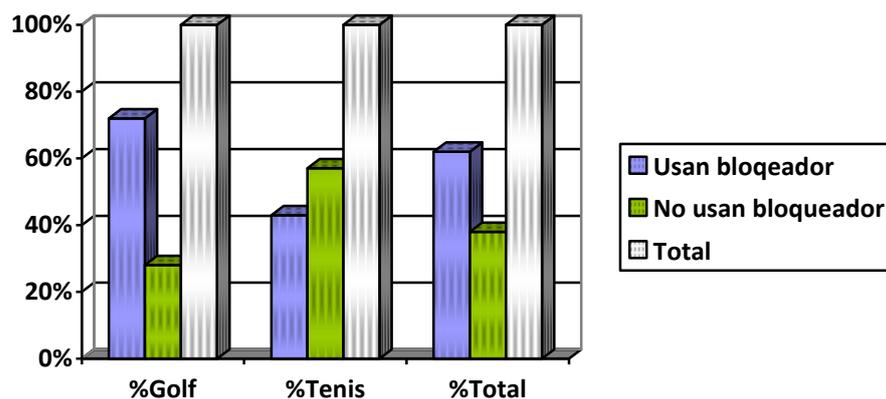
Tabla 5 Tipo de lesión en población que usa protector solar

Uso de Bloqueador 3 años						
Tipo de Lesiones	Medellín Golf	Rionegro Golf	Medellín Tenis	Rionegro Tenis	Total	%
Solares	14	31	17	2	64	26,34%
Otras	3	5	6	0	14	5,76%
Acneiformes	13	45	21	0	79	32,51%
Total	30	81	44	2	157	64,61%
Total lesiones con uso y sin uso de antisolar					243	100%

El uso de protectores solares muestra una tendencia más marcada en los caddies de golf tanto en la sede de Medellín como de Rionegro y menor en los caddies de tenis, corroborándose la relación que existe entre el alto número de lesiones actínicas en

estos (gráfica 3). Llama la atención que el número de caddies que no lo usan en tenis 55,17% y en golf 28%, son cifras altas dado su oficio y la exposición solar a la que están sometidos.

Gráfica 3 Porcentaje de uso de protector solar en cada población



Los fototipos predominantes fueron el II, III y IV, siendo un 27.4%, 40.8%, y 21.9% respectivamente. (Ver Tabla 5).

Tabla 6 Distribución de la población según fototipo

Distribución de la población				
FOTOTIPO	GOLF	TENNIS	TOTAL	%
I	5	4	9	5,48
II	28	17	45	27,44
III	46	21	67	40,86
IV	23	13	36	21,96

V	4	3	7	4,26
VI	0	0	0	0
TOTAL	106	58	164	100

A pesar de que la exposición solar es uno de los factores determinantes por la actividad en estos pacientes, las lesiones acneiformes siguen siendo más frecuentes en ellos, ya que se encuentran en la etapa de la adolescencia. El valor de P no es estadísticamente significativa en diferenciar las lesiones acneiformes y solares tanto en Rionegro como en Medellín ($p= 0,710$ y $0,487$ respectivamente).

Igualmente, comparando las lesiones acneiformes y solares entre las dos poblaciones de golf y de tenis, se encuentra que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas poblaciones, con una p de $0,05$.

Dentro de las lesiones solares predomina el fotodaño, siendo más sobresaliente en los caddies de tenis de la sede de Medellín,

Los caddies de golf y de tenis representan una población con una alta exposición solar por su oficio ya que son actividades que deben realizarse en campo abierto y por ende mantenerse en constante exposición a la luz solar. La mayoría de quienes desempeñan este oficio son adolescentes, por lo que no sorprende que las lesiones predominantes encontradas en ellos sean las acneiformes propias de su edad. Pero lo que si llama la atención es el hallazgo de daño actínico en una población tan joven.

La totalidad de la población que pertenece al grupo de tenis en ambas sedes, presenta algún tipo de lesión, con un alto porcentaje de lesiones solares, que se debe seguramente a la baja tasa de uso de antisolar en este grupo, confirmando que el uso del bloqueador es una herramienta importante para disminuir la incidencia de lesiones actínicas y prevenir de esta manera futuras lesiones malignas (13).

La presencia de lesiones cutáneas como efélides, xerosis y pigmentación claramente alertan sobre la presencia temprana de daño solar (15). Los efectos acumulativos de la radiación lumínica en estos pacientes los predispone al desarrollo de manera temprana de cáncer cutáneo, por lo cual se hace necesaria la implementación de medidas preventivas, como uso de bloqueador solar y medios físicos. (19, 22, 23)

En el grupo de personas que usaban antisolar, se encontró un alto porcentaje de lesiones acneiformes, probablemente por el uso de vehículos oleosos, comedogénicos, no adecuados para su tipo de piel. También se observaron lesiones actínicas en quienes usaban protectores solares y esto es posible explicarlo por el mal uso en la cantidad, calidad o frecuencia de aplicación del antisolar durante la jornada

laboral en piel que se debe al uso inadecuado y a la baja frecuencia de aplicación durante la jornada laboral.

La condición socioeconómica de la población en estudio representa estratos bajos, por lo cual los hallazgos cutáneos podrían estar asociados a deficiencias nutricionales, mala higiene, sumado a las condiciones climáticas.

En la literatura médica se dividen las lesiones deportivas de la piel en traumáticas, ambientales, infecciosas y dermatosis preexistentes exacerbadas por la práctica deportiva. Las oportunidades laborales que ofrecen este tipo de instituciones, junto con el apoyo económico a sus familias y al estimular la educación de manera obligatoria, permite que estas personas puedan mejorar sus condiciones de vida y dichos factores que influyen en la exacerbación de lesiones en la piel.

Dentro de las relacionadas con el medio ambiente se incluyen las lesiones cutáneas producidas o exacerbadas por el sol en quienes practican deportes afuera, que van desde los cambios de fotoenvejecimiento hasta el cáncer. (23, 24)

Se ha reportado un tipo de acné mecánico en zonas de roce en deportistas, incluso en los jugadores de golf por cargar la bolsa. (25). Sin embargo el acné de los jóvenes caddies no correspondían a zonas de roce y el cuadro clínico era típico del acné juvenil. En la mayoría de los países desarrollados son los propios jugadores quienes cargan sus implementos de golf y el uso de caddies está muy limitado. Probablemente por ello, no encontramos en la búsqueda bibliográfica hecha estudios realizados en este grupo de población.

Este estudio pudo ser realizado por el apoyo ofrecido por la institución a los trabajadores, comprometidos en darles oportunidades de educación y prevención en

salud. Esperamos que los resultados permitan conocer los riesgos a los que están expuestos los caddies de golf y tenis, y que puedan ser corregidos oportunamente.

7.1 FORMATO DE LA FICHA TÉCNICA INSTITUCIONAL

1. DATOS DEL PROYECTO											
Título del proyecto		LESIONES CUTÁNEAS EN CADIES DE GOLF Y TENIS – CLUB EL CAMPESTRE									
Grupo de investigación que presenta el proyecto		Grupo de Dermatología CES				Línea de investigación		Cuidado de la Piel			
Lugar de ejecución del proyecto		Medellín – Rionegro / Antioquia				Palabras clave		Fotodaño, Caddies, Exposición solar			
Valor del proyecto (\$)		\$ 11.875.000				Duración en meses		36			
Tipo de proyecto		Investigación básica		Investigación aplicada		X		Desarrollo tecnológico o experimental			
2. DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO											
Tipo de investigador	Tipo de vinculación	Nombre del participante	Institución	Grupo de investigación	Línea de investigación	Correo electrónico	Teléfono				
1	1	Sol Beatriz Jiménez	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	sjimenez@ces.edu.co	3167422004				
1	2	Meggy Paola Bitar Cárdenas	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	meggy_bitar@hotmail.com	3002140484				
1	2	Paula Andrea López García	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	paulalopez4012@hotmail.com	2508661				
1	2	Nathalie Morales Restrepo	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	natymno_25@hotmail.com	3110119				
1	2	Jose Julián Valencia Correa	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	jivclh@hotmail.com	2689793				
2	1	Yolanda Torres de Galvis	Universidad CES	Dermatología CES	Cuidado de la Piel	ytorres@ces.edu.co	4440555				
Nombre del responsable del proyecto		Sol Beatriz Jiménez									
3. DATOS SOBRE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO											
Costo financiado (\$)		\$ 11.875.000				Costo por financiar (\$)					
Entidades a la que se solicita financiación		Monto solicitado (\$)									
4. INFORMACIÓN PARA SER DILIGENCIADA POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIONES											
Fecha de recepción del proyecto		D	D	M	M	A	A	A	A	Código del proyecto	
5. DECISIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO DE INVESTIGACIÓN											
Decisión		Fecha				Número de acta		Firma			
Proyecto devuelto para corregir		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto aprobado		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto enviado al Comité Institucional de Investigación		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto enviado al Comité Institucional de Ética		D	D	M	M	A	A	A	A		
OBSERVACIONES											

7.2 FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

JORNADA DERMATOLÓGICA CES
CADDIES CLUB CAMPESTRE
AGOSTO 2006

NOMBRE: _____

EDAD: _____

OCUPACIÓN: _____

LUGAR DE RESIDENCIA: _____

NIVEL DE ESCOLARIDAD: _____

FOTOTIPO DE PIEL: _____

UTILIZA BLOQUEADOR SI ___ NO ___ HACE CUANTO ___

MOTIVO DE CONSULTA: _____

ANTECEDENTES PERSONALES: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES: _____

EXAMEN FISICO: _____

DIAGNOSTICOS: _____

TRATAMIENTO: _____

NOMBRE DEL EJECUTOR(ES): _____

BIBLIOGRAFIA

1. Grossman D, Leffell DJ. Squamous Cell Carcinoma. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Seventh edition. Mc Graw Hill, New York 2008: 1028-1035.
2. Alam M, Ratner D. Cutaneous squamous-cell carcinoma. N Engl J Med. 2001; 344 (13):975-983.
3. Rubin A.I. Basal Cell Carcinoma. N Engl J Med. 2005; 353 (21): 2262-2269.
4. Carucci JA, Leffell DJ. Basal Cell Carcinoma. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Seventh edition. Mc Graw Hill, New York 2008: 1036-1041
5. Ortiz CA, Goodwin JS, Freeman JL. The effect of socioeconomic factors on incidence, stage at diagnosis and survival of cutaneous melanoma. . Med Sci Monit. 2005; 11(5):163-172.
6. Berwick M, Wiggins C. The current epidemiology of cutaneous malignant melanoma. Front Biosci.2006; 1(11):1244-1254.
7. Eide MJ, Weinstock MA. Association of UV index, latitude, and melanoma incidence in nonwhite populations—US Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program, 1992 to 2001. Arch Dermatol. 2005; 141(4):477-481.
8. Langley RG, Sober AJ. A clinical review of the evidence for the role of ultraviolet radiation in the etiology of cutaneous melanoma. Cancer Invest. 1997; 15(6):561-567.
9. Walter SD, King WD, Marrett LD. Association of cutaneous malignant melanoma with intermittent exposure to ultraviolet radiation: results of a case-control study in Ontario, Canada. Int J Epidemiol. 1999; 28(3):418-27.
10. Green A, Beardmore G, Hart V, Leslie D, Marks R, Staines D. Skin cancer in a Queensland population. J Am Acad Dermatol. 1988; 19(6):1045-52.

11. Vitasa BC et al. Association of nonmelanoma skin cancer and actinic keratosis with cumulative solar ultraviolet exposure in Maryland watermen. *Cancer*. 1990; 65 (12): 2811-2817
12. Rosso S et al. The multicentre south European study 'Helios'. II: Different sun exposure patterns in the aetiology of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. *Br J Cancer*. 1996;73(11):1447-1454
13. Young AR, Walker SL. Acute and Chronic Effect of Ultraviolet Radiation on the Skin. In: Fitzpatrick's *Dermatology in General Medicine*. Seventh edition. Mc Graw Hill, New York 2008: 809-815.
14. Clydesdale GJ, Dandie GW, Muller HK. Ultraviolet light induced injury: Immunological and inflammatory effects. *Immunol Cell Biol*. 2001;79(6):547-568
15. Gilchrest BA, Eller MS. DNA photodamage stimulates melanogenesis and other photoprotective responses. *J Investig Dermatol Symp Proc*.1999;4(1):35-40
16. Cockerell CJ. Histopathology of incipient intraepidermal squamous cell carcinoma ("actinic keratosis"). *J Am Acad Dermatol*.2000; 42(1 Pt 2):11-17.
17. Anwar J, Wrone DA, Kimyai-Asadi, Alam M. The development of actinic keratosis into invasive squamous cell carcinoma: evidence and evolving classification schemes. *Clin Dermatol*. 2004; 22 (3): 189-196
18. Chen GJ et al: Clinical diagnosis of actinic keratosis identifies an elderly population at high risk of developing skin cancer. *Dermatol Surg*. 2005; 31 (1): 43-47.
19. Rabe JH, Mamelak AJ, McElgunn OJ, Morrison WI,, Sauder DN. Photoaging: mechanisms and repair. *J Am Acad Dermatol*. 2006; 55 (1): 1-19.
20. http://www.rionegro.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=302&Itemid=143
21. http://www.medellin.gov.co/alcaldia/jsp/modulos/V_medellin/index.jsp?idPagina=351

22. Lim HW. Photoprotection and sun protective agents. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Seventh edition. Mc Graw Hill, New York 2008: 2137-2141.

seventh edition. Mc Graw Hill, New York 2008: 2137-2141

23. Cancer Facts & figures 2008 , American Cancer Society . Pag. 19 .

Tabla: Estimated New Cancer Cases and Deaths by Sex, US, 2008