



RESUMEN

Objetivo: Determinar las características de la queratosis actínica y lentigo solar.

Métodos y materiales: Estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo y transversal.

Se realizó entrevistas y examen físico de la piel observando e identificando estas lesiones, previo una charla sobre el cuidado de la piel.

Resultados: Se observó que el 99,1% presentó Lentigo Solar, de los cuales el 33,1% también presentó Queratosis Actínica.

Los factores predisponentes fueron: ocupación pasada ejercida bajo exposición ultravioleta con un 58,94 %; el tiempo de exposición a radiación UV fué de dos horas con 38,08%; el horario de exposición solar fué por más de una hora desde las 11h00 a 15h00 con un 39,74%; el 22,92% buscaron sombra como protección solar y 27,81% usaron la protección solar todos los días. El fototipo de piel predominante fue el fototipo III con un 48.01%, de los participantes que padecen queratosis el fototipo predominante fué el fototipo I y II con 33,82% en ambos casos. La localización mas frecuente en los participantes con lentigo solar fué el dorso de la mano con 26,25%; de los que tienen queratosis actínica con 24,58% en la región malar.

De las personas que tienen queratosis actínica, un 33,82% se encontraba entre los 70 -74 años de edad.

Conclusiones:

De los 302 participantes del estudio realizado, el 99,1 % presentaron Lentigo Actínico y el 33, 1 % también presentaron Queratosis Actínica.

PALABRAS CLAVES: Lentigo, Queratosis Actínica, Ancianos, Epidemiología Descriptiva, Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca-Ecuador.



ABSTRACT

Objective: To determine the characteristics of Actinic Keratosis and Solar Lentigo.

Methods and materials: A descriptive and quantitative, retrospective and transversal study. Interviews and a physical examination in which skin was evaluated observing and identifying dermatology injuries were carried out. Before performing the interview, participants attended a speech about Skin Care.

Results: It was observed that a 99,1% of the participants presented Solar Lentigo from which 33.1% also presented Actinic Keratosis.

The most dominant factors were: Former occupation performed under ultraviolet exposure in 58,94%; the time of exposure to UV radiation was of two hours with a 38,08%; the time of the day for sun exposure for more than one hour was from 11 a.m to 3: p.m. in a 39,74%; 22.92% looked for shadow as the main protection and 27,81% used sunscreen everyday.

The prevailing skin phototype in all of the participants was phototype III with a 48.01%; participants who suffer keratosis have phototype I and II and they represent 33.82% for both cases. The most common body location for the participants with solar lentigo were the hands with 26, 25%; for the ones with actinic keratosis it was the cheekbones with 24.58%. From the people with actinic keratosis a 33,82 % are between 70 and 74 years old.

Conclusions

From the 302 participants of the research, 99,1% presents Solar Lentigo and 33,1% has also Actinic Keratosis.

Key Words: Lentigo, Actinic Keratosis, Aged, Descriptive Epidemiology, Social Services Program for the Senior Citizen, Ecuadorian Institute for Social Security, Cuenca-Ecuador



ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT	1-2
RESPONSABILIDAD	5
AGRADECIMIENTO	6
DEDICATORIA	7
I. INTRODUCCIÓN	10
Planteamiento del problema	11
Justificación	12
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Lentigo	18
2.2. Queratosis Solar	22
III. OBJETIVOS	27
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	28
4.1. Diseño o Tipo de Estudio	28
4.2. Área de Estudio	28
4.3. Universo	28
4.4. Variables	29
4.5. Operacionalización	29
4.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos	29
4.7. Procedimientos	29
4.8. Plan para el procesamiento y análisis	30
4.9. Consideraciones Éticas	30
V. RESULTADOS Y ANÁLISIS	32
VI. DISCUSIÓN	46
VII. CONCLUSIONES	48
VIII. RECOMENDACIONES	49
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
X. ANEXOS	54



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

“ESTUDIO DEL LENTIGO SOLAR Y QUERATOSIS ACTÍNICA EN LOS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA DE SERVICIOS SOCIALES PARA EL ADULTO MAYOR DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, CUENCA, ECUADOR, 2010”

Tesis previa a la obtención del título de Médico.

AUTORES:

Mariela Del Rocío Mascote Márquez.

Diana Lorena Matovelle Fajardo.

Diego Eduardo Olivo Aguilar.

DIRECTOR:

Dr. Iván Zeas Domínguez.

Cuenca – Ecuador

2010 – 2011



RESPONSABILIDAD

Los contenidos que constan en la presente Tesis son de única responsabilidad y estricta autenticidad de los autores.

Mariela Del Rocío Mascote Márquez

CI. 070487443-7

Diana Lorena Matovelle Fajardo

CI. 010455084-3

Diego Eduardo Olivo Aguilar

CI. 0704586080



AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarnos en nuestra vida e iluminarnos en esta carrera, enseñándonos cada día a aprender lo bueno y lo malo.

A Nuestros Padres, que gracias a su amor, apoyo, comprensión nos han enseñado a vencer cada obstáculo que se presenta en nuestras vidas, a luchar y conseguir lo que queremos.

A nuestros maestros y tutores, por compartir sus enseñanzas, afianzar conocimientos y así poderlos aplicar para bien en cada momento de nuestra carrera, un agradecimiento especial al Dr. Iván Zeas Dominguez, Director de nuestra investigación; a la Dra. Lorena Mosquera, Asesora de nuestra investigación, y al Dr. José Bustamante, distinguidos catedráticos de nuestra Facultad, quienes con su apoyo permitieron que este trabajo sea realizado satisfactoriamente.

A nuestros familiares y amigos, por su confianza, por darnos el ánimo y fuerza para continuar a pesar del cansancio y la adversidad.

Agradecemos a las autoridades, instructores y personal del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y en especial a cada uno de los participantes por su tiempo y colaboración que fue de fundamental importancia en el desarrollo de esta investigación.

Los autores



DEDICATORIA

A Dios, por guiarme siempre por el camino del bien y poner a mi lado personas valiosas.

A mis queridos padres, Mis cholitos a quienes les debo todo lo que soy y he logrado hasta ahora, por estar siempre conmigo cuando lo he necesitado, por haber depositado confianza en mí y dejarme crecer y aprender de mis propios errores.

A mis abuelitos por entregarme todo su cariño y apoyo, y en especial a querida abuelita Victoria, a pesar que no estás conmigo físicamente, en mi mente y corazón siempre estarás conmigo, mi angelito.

A mi ñaño Eduardo, mi mejor amigo, mi compañero de primero y tercer año, quien ha sido un pilar muy importante en mi carrera, reforzando mis conocimientos y dándome las fuerzas necesarias para seguir antes las adversidades, por haberme enseñado el verdadero valor de “volver a empezar”

Mari



DEDICATORIA

A Dios por ser siempre mi fortaleza, por colocar las personas y los momentos exactos que han sabido en cada paso afianzar mi vocación y mis anhelos en la vida.

A mi mami, por su infinito amor y entrega, por ser con su vida mi mayor ejemplo a seguir, siendo la promotora de mi camino a trascender.

A mi familia, por darme siempre la confianza y recordarme quien soy, en especial a mi Tío Shovo por animarme incansablemente en mi camino, y a mi Tía Marieta por ser mi amiga, paciente, y maestra.

A mi José, mi mejor amigo y mi compañero de sueños, por su paciencia, por su cariño, por su alegría, gracias por transformar mi vida siempre en algo hermoso.

A mis amigos siempre presentes en los momentos más importantes, en especial a mi Tefa por recordarme a trabajar por los más vulnerables Movilizando el Poder de la Humanidad

Pero en especial a mis compañeros y futuros colegas de esta investigación, Mari y Diego porque esta Tesis, no hubiese sido igual sin su hermosa amistad y cariño.

Dianita.



DEDICATORIA

A Dios por ser quien guía mi camino, por ser fuerza, por iluminar mi mente y corazón para encontrar mi vocación.

A mi padres, quienes siempre con su amor me supieron enseñar a vivir , por sus consejos incondicionales, por estar a mi lado en la victoria y en la derrota, por ser amigos cuando los necesitaba, y por apoyar cada sueño que gracias a ellos he cumplido muchos.

A tíos y abuelos, que me brindaron su apoyo y cariño, gracias por ser como son, su apoyo fue muy importante para alcanzar metas muy importantes para mí.

A mis hermanos: Santiago, Patricio, Cristina, por sus ocurrencias que alegran mi vida, por ese lazo tan fuerte que nos une, y el cariño tan grande, que hace que nuestra familia sea ejemplar.

A mi amigos Mariela y Diana, quienes con su compañía, comprensión hicieron que la realización de esta investigación sea agradable y con buenos resultados.

Diego



I. INTRODUCCIÓN

Debido al aumento de la incidencia del cáncer de piel en nuestro medio, nos obliga a incrementar la vigilancia epidemiológica, y por ende la prevención de los distintos factores de riesgo dentro de la población. Dentro de la atención primaria de salud se debe reconocer cuales son las lesiones precoces o lesiones premalignas para el desarrollo de cáncer de piel, para tratar dichas lesiones antes de que evolucionen a malignidad y así disminuir el número de casos diagnosticados.

La exposición debe ser valorada teniendo en cuenta el lugar del estudio y las características del mismo para conocer cuales son los factores predisponentes, por lo tanto, indicaremos que la ciudad de Cuenca se encuentra a 2550 metros sobre el nivel del mar, posee una temperatura entre 7 a 15 °C, en temporada de invierno y de 12 a 25 °C en verano, al mediodía el ángulo que forma los rayos solares con la tierra será más recto por lo que se tendrá una mayor radiación solar. Además de las características del lugar, se necesitó conocer las características individuales de cada persona como son: el fototipo de piel de la población, debido a que personas con piel de color más claro son menos resistentes a la exposición solar y por lo tanto de sufrir un daño agudo o crónico en la piel; un aspecto también a considerar es la ocupación que desempeña la persona debido a la relación que tiene la misma con el tiempo y horarios de exposición a rayos ultravioleta.

En pacientes geriátricos la exposición crónica a rayos ultravioletas predispone a lesiones dermatológicas y entre las más frecuentes tenemos: el lentigo solar y la queratosis actínica.

Este tipo de lesiones se encuentran localizadas en lugares con mayor exposición solar como: cara, cuello, antebrazo, mano; las lesiones son notorias para el paciente, pero no presentan ninguna molestia por lo que no es motivo de consulta, de esta forma suelen continuar con su progreso hasta dar sintomatología en estadios más avanzados.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dos patologías dermatológicas que se encuentran ligadas con la exposición solar crónica son: el lentigo solar y la queratosis actínica, considerándolas lesiones benignas y premalignas respectivamente.

El lentigo solar es una alteración de la piel, la cual se presenta como máculas pigmentadas homogéneamente, de superficie plana o deprimida, redondeadas, delimitadas, su tamaño varía entre 1 – 3 cm., en su mayoría son múltiples y se localiza en zonas fotoexpuestas.

La queratosis actínica es un defecto localizado en los queratinocitos, caracterizado por máculas eritematosas con telangiectasias, hipopigmentadas, hiperqueratosis que se acentúa. Histológicamente se produce una proliferación anómala del estrato corneo, por lo tanto se la considera una condición precancerosa de la piel.

Estas lesiones se identifican mediante el examen físico, el cual las describe, diagnostica y se encuentran relacionadas con el horario y número de exposición al sol.

En el hospital docente “Dr. Salvador Allende” de Cuba, se realizó un estudio en las salas de dermatología y geriatría, en donde se encontró que las lesiones más frecuentes fueron la queratosis actínica, en pacientes que trabajaron durante años expuestos al sol. (28)



JUSTIFICACIÓN

Al no ser frecuente como motivo de consulta estas lesiones, no se tiene información ni datos estadísticos de las características de estas lesiones dermatológicas y su progresión a otras lesiones.

La alta incidencia de cáncer de piel nos obliga a buscar investigaciones sobre la enfermedad en nuestro medio, para conocer las características de la misma y promover medidas de prevención de la enfermedad.

Ante esta necesidad de conocer datos específicos de las lesiones premalignas, realizamos el presente estudio para conocer las características y número de casos de lentigo solar, queratosis actínica y su correlación con la exposición a los rayos UV.

Los datos obtenidos en el estudio se entregaron al Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social como suplemento en la base de datos que se está realizando de sus afiliados. Además, los datos obtenidos en el estudio servirán como referencia de lesiones premalignas de piel para estudiantes o médicos, incluso como base para futuros estudios enfocados en el área de Dermatología, Geriátrica y Oncología.



II. MARCO TEÓRICO:

El envejecimiento orgánico es el deterioro dependiente del tiempo, que disminuye la capacidad del ser vivo para responder adecuadamente a los cambios ambientales. En la piel de los ancianos hay una capacidad limitada por parte de los fibroblastos y queratinocitos para responder a los cambios ambientales. La exposición al sol causa fotoenvejecimiento de la piel, proceso caracterizado por alteraciones clínicas, histológicas y bioquímicas. (1)

El Fotoenvejecimiento se distingue del envejecimiento cronológico de la piel ya que una de las causas atribuibles es la exposición a la radiación UV. (2)

Las células viejas tienen una pérdida en la sensibilidad para recibir señales promotoras de crecimiento externas, así son incapaces de generar mRNA para los genes que codifican las proteínas esenciales para la progresión de la mitosis. (1)

Existen dos procesos que llevan a las alteraciones cutáneas asociadas al envejecimiento:

1. Envejecimiento intrínseco o cronológico: determinado genéticamente, presentándose los efectos naturales de la gravedad a lo largo de los años, como lo son las líneas de expresión, las alteraciones hormonales, atrofia de la dermis y tejido subcutáneo. (3)
2. Envejecimiento extrínseco: producida por agresores externos como la radiación UV, humo, viento y exposición a agentes químicos, siendo el más importante la exposición solar ocasionando queratosis actínicas, lentigos, rigidez, aspereza de la piel, telangiectasias, etc. (3)

Varias funciones de la piel van disminuyendo con la edad, como el recambio celular, función de barrera, percepción sensorial, cicatrización, respuesta inmune, termorregulación, producción de sudor y sebo, y la producción de vitamina *D*, lo cual aumenta la vulnerabilidad a lesiones y enfermedades.(4)

Las características de la piel en el fotoenvejecimiento incluyen: sequedad de la piel, pérdida de elasticidad, arrugas, manchas, cambios en la textura y el



desarrollo debido a la energía solar lesiones como: lentigo solar y queratosis actínica. Estos últimos son muy comunes con la edad.(2)

Otros cambios reconocidos de la piel con el envejecimiento son aplanamiento de la unión dermo epidérmica, aumento en la separación dérmica, que puede provocar ampollas o heridas superficiales; disminución en la proteína filagrina, que une los filamentos de queratina en microfibrillas, que contribuye a la sequedad y descamación de la piel; disminución en la actividad enzimática de los melanocitos (10 a 20 % por década), lo cual favorece la sensibilidad a los rayos ultravioleta; disminución en la reparación del ADN, que favorece la carcinogénesis; reducción en la respuesta vascular, debido a involución del lecho vascular dérmico, que contribuye a disminución de la temperatura, termorregulación inadecuada y palidez; disminución en la grasa subcutánea, que altera la protección sobre áreas prominentes y retraso en la recuperación del estrato córneo, que favorece la absorción sistémica de medicamentos tópicos. (5)

Los anexos de la piel también participan en ese proceso de cambio. Las glándulas sebáceas disminuyen su actividad, originando parte del complejo de la piel xerótica propia del anciano, el sebo contiene más colesterol. La glándula sudorífera ecrina muestra vacuolización de sus células y sufre un retardo en su capacidad secretora, mientras que las glándulas apócrinas disminuye el contenido de glucógeno. (1) (6)

La piel es muy sensible a la lesión producida por la exposición a la radiación del sol. La luz visible y UV penetra en la piel y produce importantes efectos biológicos, algunos de ellos como la fotoactivación de la vitamina D son beneficiosos. La piel dispone de varias defensas naturales como la melanina que protege a los queratinocitos basales de la radiación UV, además antioxidantes, producción de IL-1 y TNF alfa producida por los queratinocitos. A pesar de estas defensas la radiación induce a transformaciones premalignas y malignas en la piel. (7)



Los rayos UV en general promueven la síntesis de metaloproteínas de matriz (MMP's) responsables del foto envejecimiento, con su capacidad de degradación de proteínas de la matriz, de la misma forma los rayos UV inducen la transformación del ADN mitocondrial, específicamente en la incapacidad de producir ATP y proveer de energía para la célula. (3). Las Radiación Ultravioleta según su longitud de onda, podemos distinguir tres grandes tipos de radiaciones ultravioletas:

- **UVC:** Entre 200 y 280 nm. son los más nocivos y afortunadamente son absorbidos por la capa de ozono.
- **UVB:** Entre 280 y 320 nm. son muy energéticas, es absorbida predominantemente en la epidermis afectando a los queratinocitos o más profundamente a los fibroblastos dérmicos, por lo que estos son responsables de benignamente del bronceado y malignamente del eritema y quemadura solar.
- **UVA:** Que es subdividido en UVA1 con una longitud de onda entre 340 y 400 y la UVA2 entre 320 y 400 nm. Son los responsables del envejecimiento de la piel y del melanoma. (3,8,9)

En la mayoría de la población, la distribución de la exposición al sol es amplia, dado un determinado nivel de radiación ultravioleta en el ambiente. Los estudios indican que la mayoría de las personas en una población recibe de 5 - 15% de la UVR total del ambiente. (2)

Considerando como factores que modifican la radiación solar y por lo tanto que influyen en el fotoenvejecimiento cutáneo, a los siguientes:

Ozono (O₃): Es la encargada de absorber predominantemente UVC y en menor medida UVB, el problema que existe es una marcada pérdida del mismo en estas últimas décadas. (8)

Altitud: La intensidad de las radiaciones solares es más elevada cuanto más grande es la altitud y los efectos dañinos en nuestra piel aumentan más debido a la disminución en el espesor de la atmósfera; con el aumento de altura en la



montaña la radiación es más intensa que en la playa; el aumento en quemaduras solares es un 5-10% mayor por cada kilómetro de elevación. La altitud en la ciudad de Cuenca es de 2.550 m sobre el nivel del mar. (10)

Latitud: En una misma estación hay diferente oblicuidad de los rayos solares. (10)

Clima: Las nubes y la humedad absorben las radiaciones. (8)

Hora del día: Al mediodía el ángulo que forman los rayos solares con la Tierra será más recto y por lo tanto existirá una mayor radiación solar (8)

Polución: Que con los años ha ido aumentando

Características de la piel: Capacidad de la piel para asimilar la radiación solar (*fototipo de piel*), las personas con piel de color más claro son menos resistentes a la exposición solar, menor capacidad de broncearse y por lo tanto un riesgo mayor de sufrir daño agudo y crónico. Así tenemos los siguientes fototipos. (Ver Anexo # 1)

Conducta y Aspectos Sociales: Se debe considerar que existe un efecto regulador de la conducta de la persona, puesto que si en general los niveles de radiación ultravioleta total en el año varía a través del mundo aproximadamente hasta cuatro veces, y en particular de persona a persona esta variación de exposición varía incluso 10 veces pues esta variación es dependiente del comportamiento y factores culturales de cada persona. (11)

Para la mayoría de los sujetos, la exposición de la radiación UV total en el ambiente varían entre el 5% al 15%, con la excepción de los trabajadores al aire libre, cuya exposición de radiación UV en el ambiente puede llegar a un 20-30%. (11)

Es por esto que a pesar de que una persona viva en un ambiente de baja radiación ultravioleta, puede variar la exposición según el conocimiento y conducta hacia la exposición hacia la radiación ultravioleta. Sin embargo no



sólo la conducta es determinante, sino que existen otros factores como el género, y edad de las personas que también intervienen en la exposición a Radiación UV. (11)

“EL CORRECTO DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES DERMATOLÓGICAS MERECE UNA CORRECTA DESCRIPCIÓN DE LAS LESIONES, REALIZANDO APROPIADAMENTE LA RECOLECCIÓN DE DATOS PARA SU POSTERIOR ANÁLISIS; DATOS PROPIOS DEL PACIENTE MEDIANTE LA ANAMNESIS, ASÍ COMO LOS OBTENIDOS DE LA EXPLORACIÓN FÍSICA.”

Anamnesis:

La edad, del paciente, el sitio de residencia, ocupación, serán datos indispensables para conocer la epidemiología y etiología de las lesiones. En lo referente a enfermedad actual, los datos que nunca debemos olvidar son los siguientes:

- Signos de enfermedad.
- Molestias subjetivas.
- Posibles causas.
- Curso de la enfermedad (tiempo, localización, diagnostico-terapeutico).
- Enfermedades cutáneas previas.
- Enfermedades de otros órganos.
- Antecedentes familiares. (12)

Exploración:

Los hallazgos pueden ser:

-Generales, de la piel en conjunto.

- Superficie
- Color
- Consistencia
- Temperatura
- Patrón de distribución del vello corporal
- Estado general del paciente (12)



-Especiales: Describiéndose la localización, número, tipo, distribución, dimensiones y molestias de cada una. (12)

Además el diagnóstico clínico de las fotodermatosis es fundamentalmente basado en 3 parámetros:

1. La historia de coincidencia frecuente de instalación del cuadro después de la exposición solar.
2. Morfotopografía de las lesiones relacionada con las áreas de fotoexposición.
3. Prevención, mejora y/o desaparecimiento del cuadro clínico por la no exposición (uso de ropas adecuadas y/o fotoprotectores) (3).

2.1 LENTIGO

El lentigo es una lesión que se manifiesta con hipermelanosis epidérmicas debido a un aumento de los melanocitos y la producción de melanina, su nombre proviene de la palabra “lenteja” ya se caracterizan por ser pequeñas y de coloración homogénea por estar asociadas a una hiperplasia de melanocitos. Se distinguen dos tipos de lentigo fundamentalmente en sus formas benignas: Lentigo simple y Lentigo solar ó senil.(13) (14)

Otro tipo es el Lentigo maligno melanoma (LMM), este no es tan común afecta a personas de edad avanzada y tiene un carácter maligno. (13)

Lentigo Solar:

El lentigo solar son máculas pigmentadas homogéneamente, la coloración de estas varía entre el amarillo claro a marrón, o incluso negras, tienen una superficie plana o deprimida, son redondeadas, delimitadas, tienen un crecimiento lento y pueden confluir formando placas; su distribución es sobrepuesta a las líneas de la red pigmentaria, equidistantes y no sobrepuestas, su tamaño a diferencia del lentigo simple es más grande entre 1-3 cm; en su mayoría son múltiples y se localiza en zonas fotoexpuestas, debido



a que se origina por la exposición aguda intensa o crónica continuada a la Luz Ultravioleta Natural o Artificial. (13) (15) (16)

Puede observarse en ocasiones con pequeñas arrugas y rodeada por piel de aspecto normal. Se le puede observar a simple vista o con Luz de Wood. Al observarlo con microscopía de epiluminiscencia tiene la característica de un pigmento reticulado. (13) (16)



(13)

Epidemiología: Estas lesiones son más frecuentes en personas de piel clara, de edad mayor de 60 años, personas con profesión en la que da una mayor exposición a los Rayos UV y su localización se da en zonas fotoexpuestas como el rostro, antebrazos, parte superior del tronco especialmente. (16)

Etiopatogenia: Al realizarse un estudio por el Departamento de Dermatología, en Leiden University Medical Center, en Holanda se comparo a pacientes con cáncer de piel de tipo melanoma y no melanoma con personas sin antecedentes de cáncer de piel, observándose las lesiones por lentigo solar y efélides; así como sus antecedentes, llegando como conclusión que la asociación del lentigo solar fue fuertemente positiva para la edad, así como con acumulativa e intermitente exposición al sol, con el número de quemaduras solares antes de los 20 años y también están altamente relacionados con signos de fotoenvejecimiento cutáneo. (17)



Por lo que podríamos decir que la etiopatogenia del lentigo solar se debe principalmente a tres factores importantes: la radiación UV, la edad, el tipo de piel. (16) (18)

La exposición a rayos ultravioleta aumenta la transferencia de melanosomas de los melanocitos a los queratinocitos, y al evitar o limitar dicha exposición se reducen las posibilidades de producir alteraciones de la pigmentación cutánea (16) (18)

La edad es otro factor importante puesto que se considera que entre los 70 años el número de melanocitos disminuye en un 40% por lo que la radiación UV penetra más fácilmente, pero al contrario de lo que se piensa la piel desarrolla hiperpigmentación. (16)

El tipo de piel nos indica la susceptibilidad que tienen algunas personas para la captación de la radiación siendo el lentigo solar el más común en personas con fototipos de piel I-III, es decir de tonos claros que ante la exposición al sol tienen tendencia a quemarse más que broncearse. (18) (19)

El lentigo solar es una de las enfermedades marcadoras de la exposición UV acumulada e intermitente, por lo que indica que existe un riesgo de desarrollar lesiones neoplásicas de piel, principalmente el melanoma. (13) (16)

Histopatología: Esta lesión se da por una proliferación localizada de melanocitos intraepidérmicos en las crestas interpapilares que se caracterizan por ser elongadas con una forma de masa o palo de hockey, además con una proliferación concurrente de queratinocitos. Lo más importante es destacar que no existe un cambio atípico de los melanocitos, por lo tanto es una hiperplasia de la epidermis con aumento de la capa basal. (15) (16)

Histológicamente los melanocitos se encuentra situado en la capa basal cutánea rodeado de queratinocitos y con una relación de aproximadamente 1 melanocito por cada 5 o 6 queratinocitos. Los melanocitos tienen la función de



producir la melanina por medio de la enzima tirosinasa, la cual recibe diferentes estímulos para sintetizar eumelanina o feomelanina. La eumelanina es de color negro y es más característica de fototipos oscuros que son más resistentes a la radiación solar; mientras que la feomelanina, es de color rojizo, y se encuentra en fototipos claros, pelirrojos y muy sensibles a la exposición solar. La melanina formada se transfiere por prolongaciones digitiformes del melanocito a los queratinocitos y se agrupa en los melanosomas. La distribución de estos depende del fototipo; en el fototipo I-II son más pequeños y están más agrupados en el queratinocito, a diferencia del fototipo IV en donde los melanocitos son más grandes y pigmentados y están más dispersos en el queratinocito. (20)

Existen factores que influyen tanto en la melanogénesis previamente revisada así como en la proliferación y supervivencia de los melanocitos; factores como: la radiación ultravioleta (UVA y UVB), citocinas paracrina de los queratinocitos en respuesta a esta radiación solar y diversas vías genéticas como la vía del *B-Raf* y *PTEN*, etc. (20)

Diagnóstico Diferencial: Entre los tipos de lentigos solares, se encuentra el reticular negro semejante al melanoma, también se puede hacer diagnóstico diferencial con las pecas las cuales difieren del lentigo por la edad y el número de melanocitos hiperplásicos; ó bien de la queratosis seborreica, las cuales son mínimamente escamosas y del lentigo maligno que mide más de 5 mm de diámetro con una marcada variación del pigmento. (16)

Evolución y Pronóstico: Incrementa 2-4 veces el riesgo de carcinoma epitelial y 2-6 veces el de melanoma en adultos. (16)

Tratamiento: Al ser lesiones benignas no necesitan tratamiento, por motivos estéticos se utiliza electrocoagulación o crioterapia. (16)



2.2 QUERATOSIS ACTINICA

Es un defecto localizado en los queratinocitos, caracterizado por maculas eritematosas con telangiectasias finas, hipopigmentadas y excepcionalmente pardas, hiperqueratosis variable, superficie ásperas que no se desprende fácilmente. Es una proliferación anómala del estrato corneo. (1, 3).

Es conocida también, inapropiadamente, con el nombre de queratosis senil, debido a su apareamiento en la edad avanzada; no es signo de vejez sino la manifestación de irradiación asolar acumulativa, progresiva, persistente y duradera, por lo que su localización preferencial en las áreas expuestas, en especial la cabeza. (3)



(15)

La queratosis actínica puede ser la primera etapa en el desarrollo de un cáncer de la piel y, por consiguiente, se la considera una condición precancerosa de la piel, por lo tanto la presencia de queratosis actínica denota una lesión producida por el sol que favorece la aparición de cualquier tipo de cáncer de la piel. (21)



Dentro de los factores de riesgo abarcan:

- Tener piel blanca, ojos azules o verdes o cabello rojo o rubio. (22)
- Exposición prolongada al sol todos los días (por ejemplo, si usted trabaja al aire libre) (22)
- Defectos adquiridos o congénitos de pigmentación. (1)
- Quemaduras solares severas y múltiples a comienzos de la vida. (22)
- Edad avanzada. (22)
- Las radiaciones ionizantes, los hidrocarburos carcinogénicos y el arsénico. (1)

Las personas que tienen el sistema inmunológico suprimido como consecuencia de la quimioterapia contra el cáncer, por el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ó por un trasplante de órgano, también corren un riesgo más elevado. Los afroamericanos no suelen presentar estas lesiones. (23)

La queratosis actínica evoluciona lentamente durante años, se extiende de forma lateral, al inicio se presentan como áreas planas y escamosas para luego convertirse en lesiones duras, verrugosas, arenosas o ásperas. (24,25)

El tamaño es variable, teniendo en cuenta que, por lo general van a ser mayor a 1,5 cm; les rodea un halo eritematoso, y los pacientes refieren una sensación de ardor, lo que hace que el paciente manifieste excoiraciones que luego provocan lesiones exudativas. A la palpación se percibe rugosidad que muchos lo comparan como piel de lija. (1) (25)

En cuanto a la localización de estas lesiones, suelen aparecer en la cara, los pabellones auriculares, el cuero cabelludo, el cuello, el dorso de las manos, la cara posterior de los antebrazos, y en el bermellon inferior. Su aspecto es plano en la piel de la cabeza y del cuello, y un poco voluminoso en las extremidades. (21)

Las lesiones no suelen poner a riesgo la vida si se las detecta y trata en las primeras etapas. Sin embargo, si esto no sucede, pueden aumentar de tamaño



e invadir los tejidos circundantes y en muy pocas ocasiones, pueden formar metástasis o extenderse a los órganos internos. (21)

La remoción mecánica de las láminas córneas provoca en algunos casos la salida de una gota de sangre, lo que es indicio eventualmente de una posible transformación. (3)

Histopatología: En esta patología se aprecia un epitelio atrófico, con zonas de displasia de las capas epidérmicas inferiores alternantes con hiperqueratosis, se puede producir acantolisis, con un aumento de la melanización de la capa basal. En el corion hay diferentes grados de degeneración actínica del tejido conjuntivo y fenómenos inflamatorios crónicos. (1)(25)

Diagnóstico Diferencial: La queratosis actínica suele ser confundida con carcinomas basocelulares, con lesiones lúpicas crónicas ó con lentigo simple o malignos (1)

Se considera tener una asociación con melanoma in situ, por lo que el diagnóstico temprano es importante tanto para descartar la presencia de este, así como por la presión psicológica por la estética de la persona. (25) (2)

Tratamiento: El tratamiento específico de la queratosis actínica será determinado por su dermatólogo basándose en lo siguiente:

- Su edad, su estado general de salud y su historia médica.
- El estadio de la enfermedad.
- Su tolerancia a determinados medicamentos, procedimientos o terapias.
- Sus expectativas para la trayectoria de la enfermedad.
- Su opinión o preferencia.

Si se diagnostica en una etapa temprana, el tratamiento de la queratosis actínica puede incluir crioterapia (congelar la lesión), curetaje y desecación, peeling químico (ácido tricloroacético), cirugía láser, quimioterapia tópica (5-fluoruracilo (5-FU)) u otros tratamientos. (21) (26)



Existen algunas variantes; la queratosis actínica proliferativa, que es una hiperplasia epidérmica y células atípicas que se extiende hacia la dermis en cordones; la queratosis liquenoide con un infiltrado linfocítico dérmico superficial, las formas hipertróficas con menos atípia y más hiperplasia del estrato espinoso y las pigmentarias con acumulación de pigmento melánico. (1)

La queratosis actínica en sí es benigna (inofensiva), pero en raras ocasiones se puede transformar en cáncer de piel. Como complicaciones de la queratosis actínica tenemos: Carcinoma escamocelular, Irritación y molestia del tumor de piel (21)

2.3 Prevención:

- Reduzca la exposición al sol y proteja la piel de éste.
- Use ropa protectora, como sombreros, camisas de manga larga, faldas o pantalones largos.(22)
- Trate de evitar la exposición al sol durante el mediodía, cuando la luz ultravioleta es más intensa, “es decir de 10 am a 2 pm”.(22)
- Use protectores solares de alta calidad, preferiblemente con un FPS (factor de protección solar) de por lo menos 30. Escoja un protector que bloquee tanto la luz tipo UVA como la tipo UVB.(3, 27)
- El protector solar que se utilice no debe de ser irritantes, no sensibilizante y no tóxico, fácil de disolver, tener máxima substantividad, es decir capacidad de adherirse a la piel, resistiendo a la inmersión en el agua y resistiendo a la sudoresis excesiva. (3)
- Aplique protectores solares cada 3 horas, “es decir de preferencia aplicar el protector solar a las 9 am, 12 pm y 3 pm”.(27)
- Use protectores solares durante todo el año, incluso en invierno.(27)
- Evite las lámparas solares, las cámaras bronceadoras y las salas de bronceado (22)

Se debe tener en cuenta:



- La exposición al sol se intensifica en o cerca de las superficies que reflejan la luz, tales como el agua, la arena, el concreto, hormigón y las áreas pintadas de blanco.
- La exposición al sol es más intensa a comienzos del verano
- La piel se quema más rápidamente a mayores altitudes (20, 24)



III. OBJETIVOS

3.1 Objetivos General

3.1.1 Determinar las características de la queratosis actínica y lentigo solar en los participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1. Establecer la frecuencia de lentigo solar y queratosis actínica

3.2.2 Clasificar a los participantes que tienen estas lesiones según: la edad, sexo, ocupación pasada y fototipo de piel.

3.2.3 Establecer la localización de lesiones.

3.2.4 Identificar las características de la exposición a la radiación ultravioleta, entre estos están: el horario, tiempo de exposición solar, la utilización de protección y los tipos de protector solar.



IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y Diseño General del estudio:

La investigación que fué realizada es: cuantitativa, descriptiva, retrospectivo, transversal con el cual se planteó conocer las características de la queratosis actínica y lentigo solar en los participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor.

4.2 Área de estudio:

El estudio se realizó en Ecuador, Provincia del Azuay, Cantón Cuenca, en el sector urbano, en el Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor, cuyas instalaciones se encuentran en las calles Huayna-Capac y Juan José Flores, antiguas instalaciones del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Los participantes de este programa incluyeron personas con jubilación por vejez, jubilación por invalidez, jubilación especial reducida y beneficiario del montepío, entre edades de 45 – 92 años, la instrucción de la mayoría de los participantes son secundarias y superior. Este programa incluye varias actividades como lo son talleres de gimnasia, música, cocina, manualidades, entre otras; cuyos participantes acuden de lunes a viernes distribuidos en diferentes horarios.

4.3 Universo:

El universo seleccionado para el estudio constó de aproximadamente 600 participantes. Durante la recolección de datos algunas personas se rehusaron a participar en el estudio por diferentes motivos; por lo tanto nuestra muestra constó de 302 participantes siendo aquellas personas que asisten actualmente y con regularidad a las actividades organizadas por el Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor



4.4 Variables

- Edad
- Sexo
- Ocupación Pasada
- Horario de exposición al Sol
- Tiempo de exposición al Sol
- Frecuencia de utilización de Protector Solar
- Tipo de protección
- Localización de las lesiones
- Fototipo de piel

4.5 Operacionalización

(Ver anexo N° 2)

4.6 Métodos, Técnicas e Instrumentos:

Métodos: Se utilizó como método la observación, obteniendo las características semiológicas de las lesiones dermatológicas: lentigo solar y queratosis actínica.

Técnica: Se utilizó como técnica la entrevista.

Instrumentos: Formularios de pregunta *(Ver Anexo 3)*.

4.7 Procedimientos:

Se presentó una solicitud *(Ver Anexo 4)* al Director del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor en la cual se detalle lo que se realizará para el desarrollo de nuestra tesis.

La información fue recolectada mediante la entrevista *(ver Anexo 3)* y el examen físico.



Con la entrevista se obtuvieron datos importantes para el análisis de los datos como son: la edad, el tiempo de exposición, la ocupación, el horario de exposición, así como la protección solar que utilizan; examen físico y será realizada en un lugar privado, a solas con el paciente, para que se garantice la confiabilidad y la validez de los datos.

Mediante el examen físico que realizamos se obtuvieron los datos de fototipo (*ver tabla anexo 1*), se identificó las dos lesiones dermatológicas estudiadas, así como también su localización.

Después de cada entrevista, se procedió a indicarle al participante que tipo de lesión padecía, y recomendarles medidas de prevención, cómo debe ser el correcto cuidado de la piel y la utilización correcta de los protectores solares.

4.8 Plan de Tabulación y Análisis:

Los datos encontrados fueron recolectados en una base de datos realizada para el efecto.

Luego los datos fueron analizados en el programa Microsoft Excel, en donde obtuvimos las frecuencias de cada variable, así como las frecuencias de la asociación de variables, con sus correspondientes gráficos.

El análisis se realizó con estadísticas descriptivas, justificando a los objetivos planteados.

4.9 Consideraciones Éticas:

Luego que se realizó una charla expositiva sobre el tema de Lentigo, Queratosis Actínica, la importancia de la Protección Solar y cuidado de la piel en el Adulto Mayor, se procedió a explicar de forma clara el objetivo de nuestro estudio, además se invitó a los participantes a inscribirse para organizarlos por horarios de atención.



Los datos mediante la entrevista como en la exploración física fueron recolectados en un lugar privado, con solo un paciente, y en un tiempo apropiado para ellos aproximadamente 10 minutos por participantes, previo a esto cada participantes firmó su consentimiento informado (anexo nº5) de forma voluntaria.

Así mismo la información obtenida fue proporcionada al Director de este Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para que forme parte de la Base de Datos de cada participante.

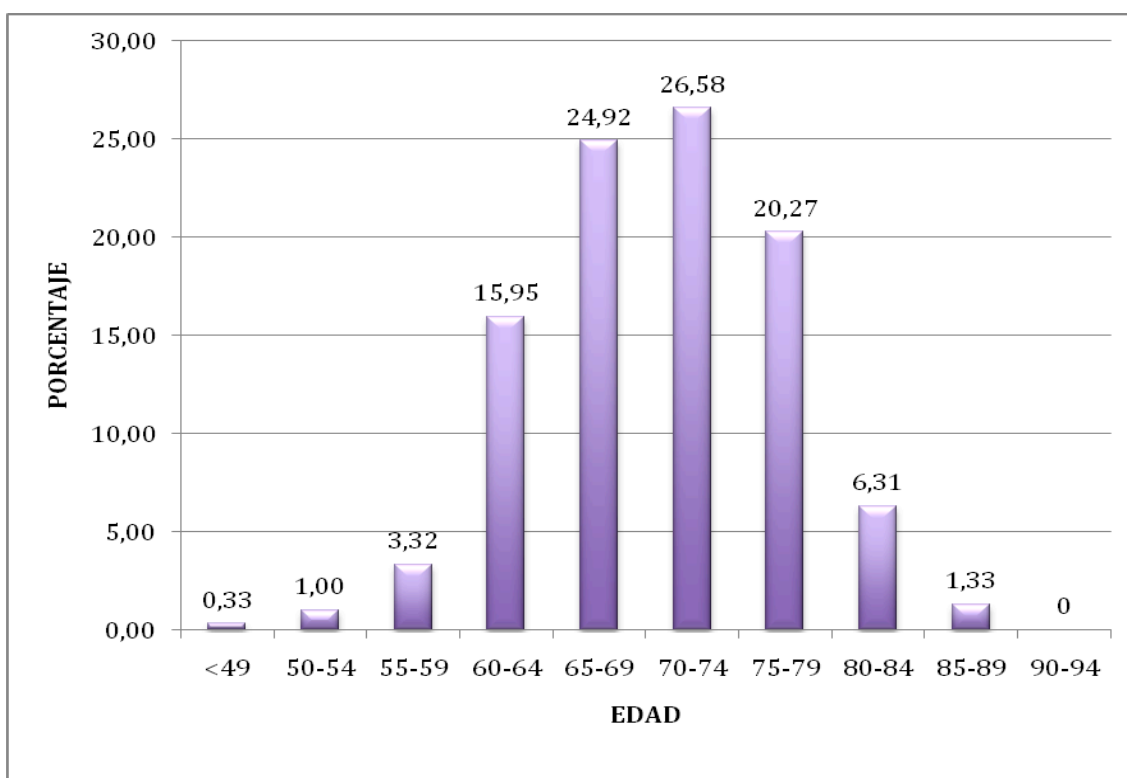
En el análisis de los datos no manejamos nombres ni ningún método de identificación del paciente, salvo los datos que hace referencia a las variables planteadas necesarias para el objetivo de este estudio.



V. RESULTADOS Y ANÁLISIS

GRÁFICO N°1

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Edad, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

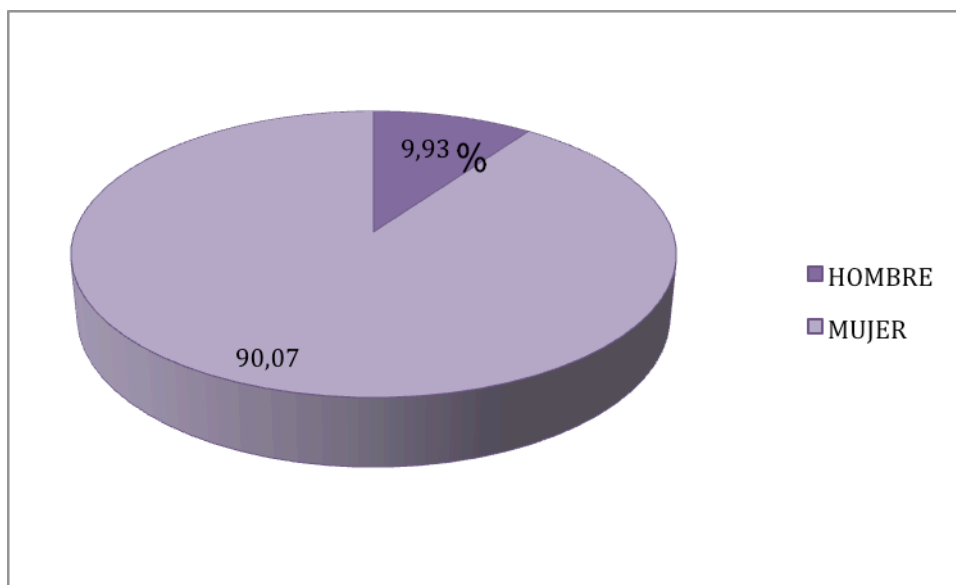
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Como se puede observar en el gráfico existe un 26,58 % de participantes del programa de servicios sociales para el adulto mayor del IESS se encuentran entre las edades de 70-74 años, siguiéndole en secuencia las edades de 65 - 69 años con el 24,92 %. Debido que en el Ecuador la edad aproximada de jubilación es a partir de los 65 años.



GRÁFICO N°2

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Sexo, Cuenca , 2010-



2011

Fuente: Formulario.

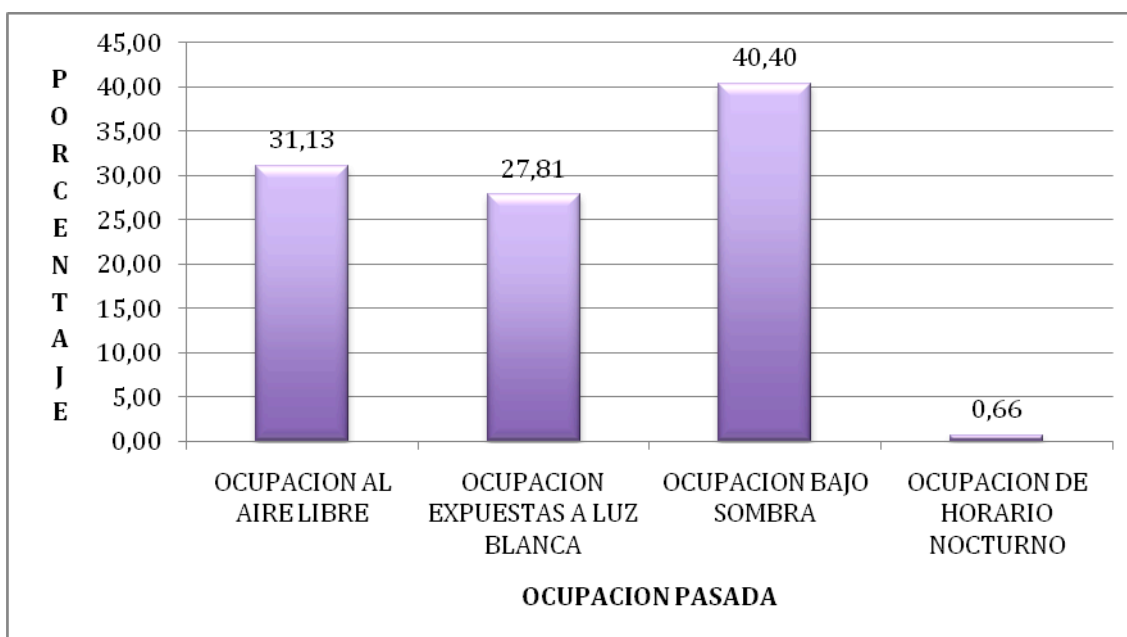
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Como se puede apreciar existe una mayor acogida a las actividades realizadas en el Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor en las mujeres con un 90,07 %, seguido los hombres con un 9,93% debido a que las actividades de mayor interés son las áreas de cocina y manualidades.



GRÁFICO N°3

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Ocupación Pasada, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

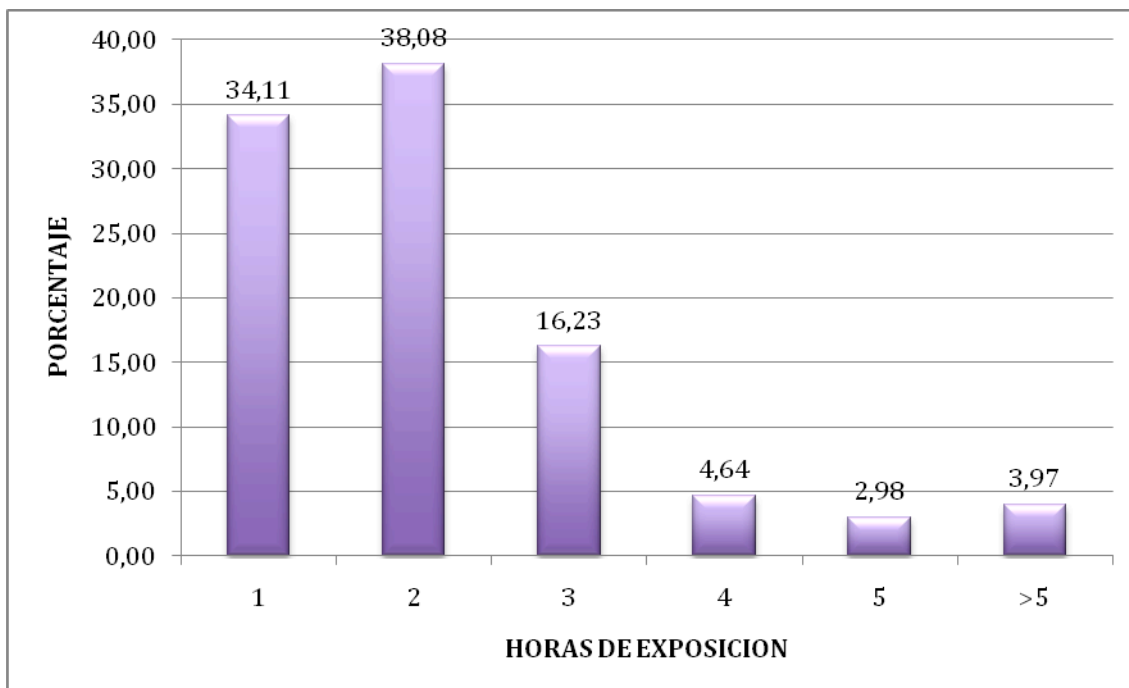
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Podemos apreciar que un 40,4% de participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor tuvo una profesión ejercida bajo sombra, seguida de un 31.13% de personas que trabajaron al aire libre, y ocupaciones expuestas a la luz blanca en un 27,81% . Por lo tanto si tomamos en cuenta que los participantes que trabajan al aire libre y expuestos a luz blanca, están más expuestos a lesiones producidas por los rayos UV, que los que se encontraron ejerciendo su profesión pasada bajo sombra.



GRÁFICO N°4

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Horas de Exposición, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

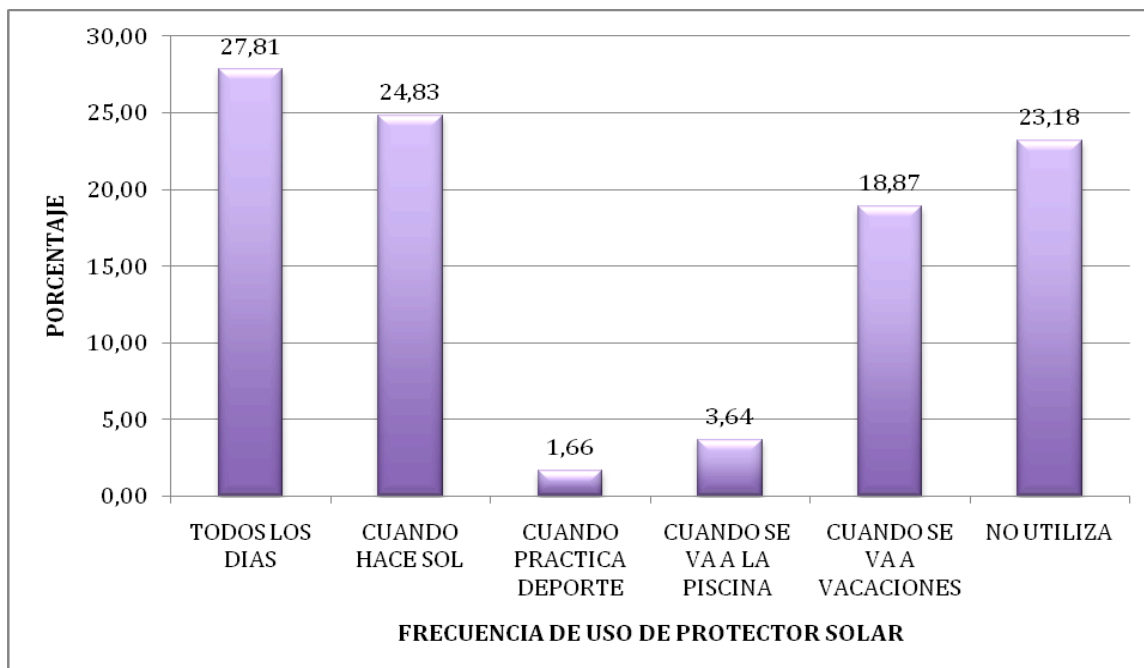
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa que un 38,08% de los participantes en el estudio se exponen a la radiación solar por dos horas diarias, seguido de 34,11 % que se exponen por una hora diaria, estos valores obtenidos cobrará valor conociendo que el daño por radiación solar es acumulativo. Un 2,98 % de participantes están expuestos a radiación solar por aproximadamente 5 horas, siendo el mas bajo porcentaje.



GRÁFICO N°5

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Frecuencia de uso de Protector Solar, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

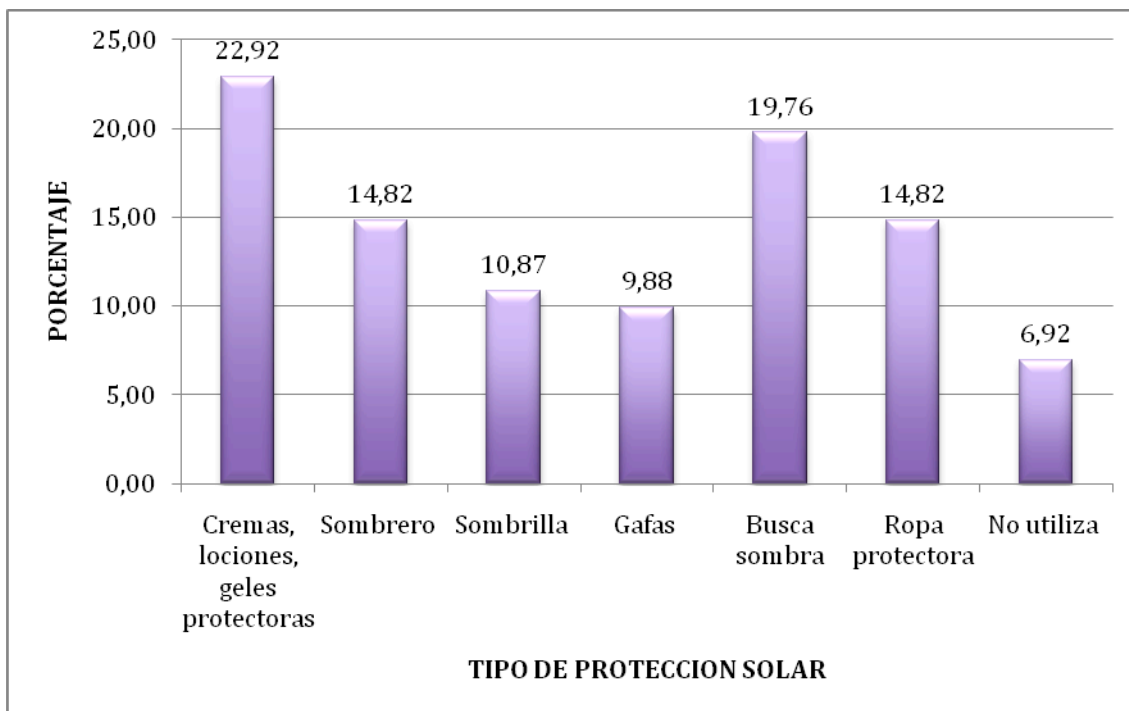
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Podemos apreciar que existe un 27,81% de participantes en el estudio que utilizan protector solar, seguido de un 24,83 % de participantes que lo utilizan solamente cuando hace sol de fuerte intensidad, y un 23,18% de participantes que no utilizan ningún tipo de protección, participantes que refieren utilizar todos los días lo realizan de forma incorrecta, lo que mantiene el riesgo de presentar lesiones ocasionadas por la radiación solar, y el porcentaje de participantes que no utilizan ningún tipo de protección es alto, con lo que nos lleva a pensar que no existe una correcta educación sobre el cuidado de la piel.



GRÁFICO N°6

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Tipo de Protección, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

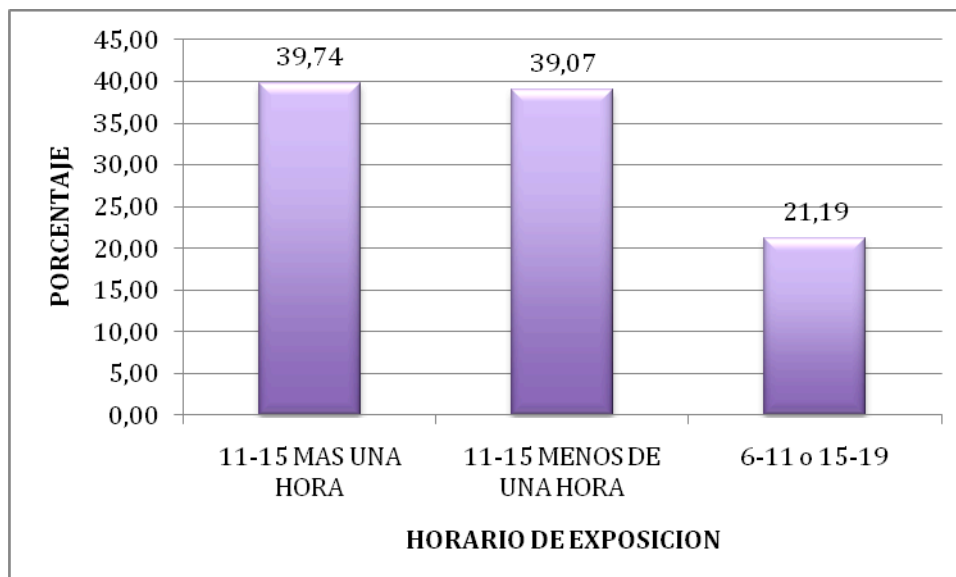
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se puede observar que existe un 22,92 % de utilización de cremas, lociones, y geles como principal tipo de protección solar, seguido de 19,76 % de participantes que optan por buscar sombra, y existe un 6,92 % de los participantes que no utiliza ningún tipo de protección solar; tomando en cuenta que existen participantes que utilizan más de un tipo de protección, pero de forma incorrecta.



GRÁFICO N°7

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según Horario de Exposición, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

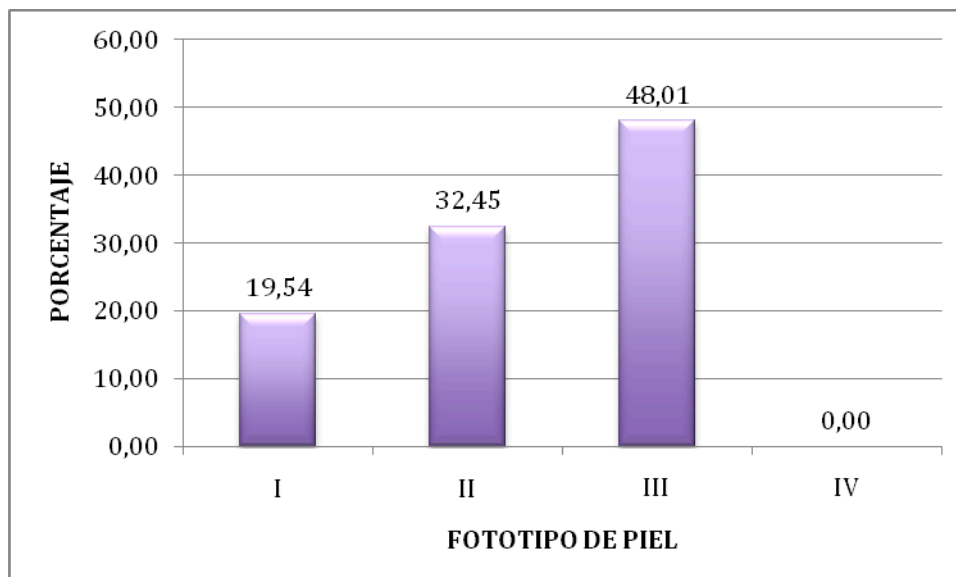
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa que el mayor de participantes en el estudio con un 39,74% está expuesto 11h00 a 15h00 por más de una hora en donde la radiación solar es más alta, de igual forma un 39,07% de participantes están expuestos en el mismo horario por un tiempo menor, por lo que se concluye que la mayoría de participantes en el estudio está expuesta a la radiación solar en horarios en donde esta es alta.



GRÁFICO N°8

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según fototipo de piel, Cuenca , 2010-2011.



Fuente: Formulario.

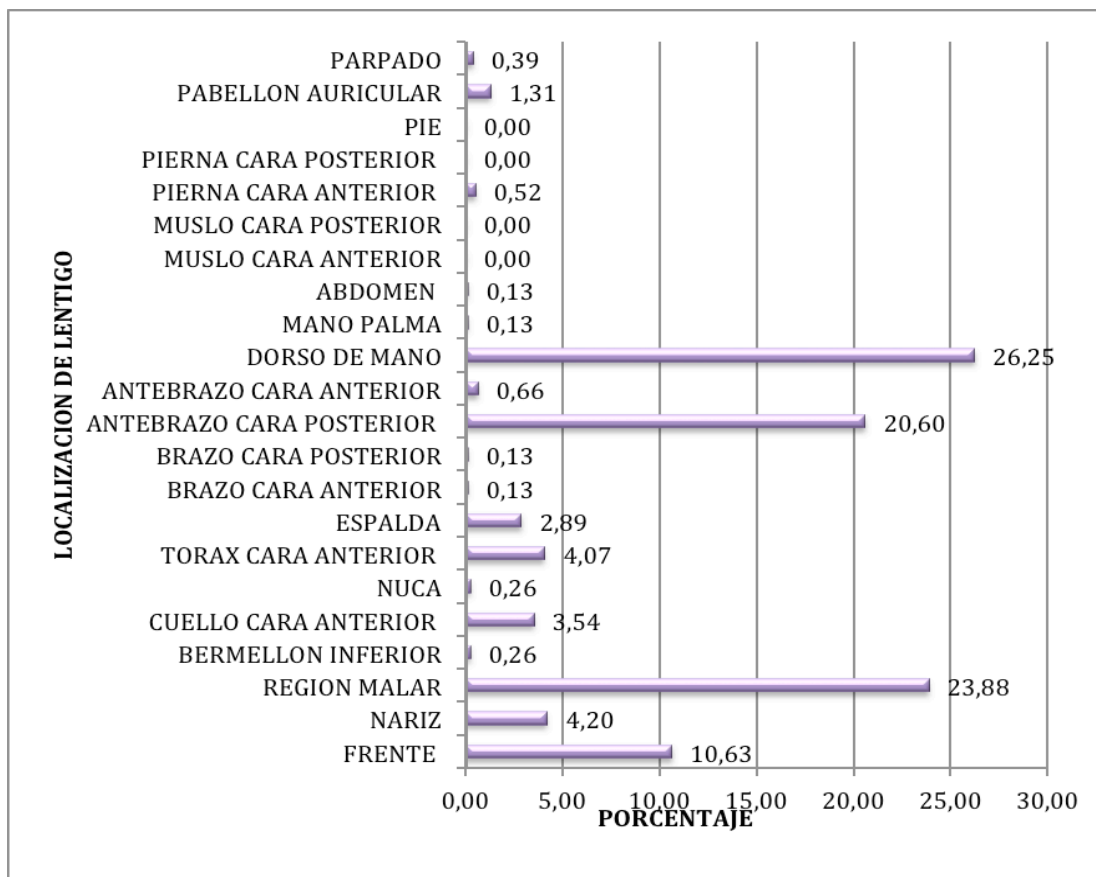
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Podemos apreciar que un 48,01 % de los participantes de este estudio pertenecen al fototipo de piel III, 32,45 % al fototipo de piel II, mientras que son fototipo de piel I un 19,54%, es importante recalcar que entre los participantes el fototipo de piel IV tiene un 0%. Esto se debe al componente racial de la ciudad de Cuenca.



GRÁFICO N°9

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según localización de lentigo, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

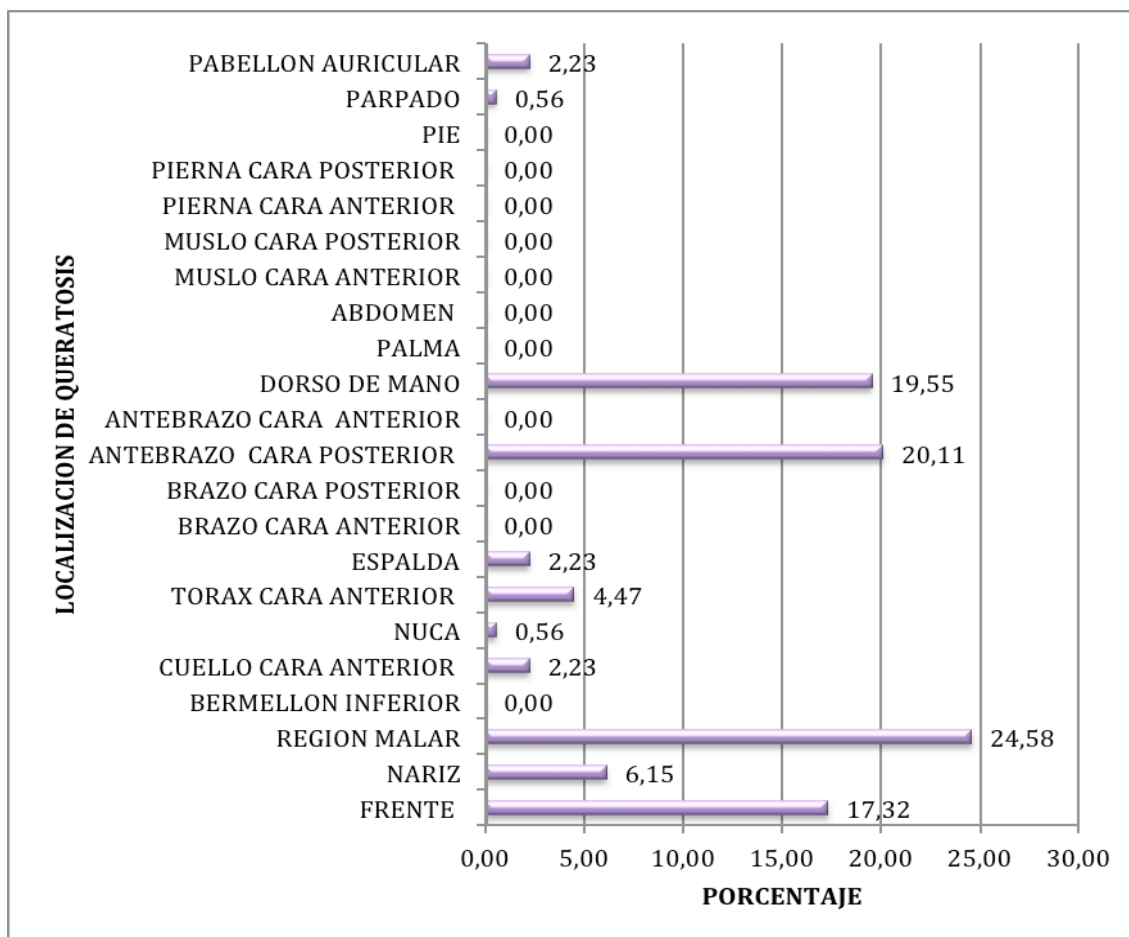
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Podemos observar que la localización de lentigo tiene su mayor porcentaje con un 26,25 % en el dorso de la mano, seguido por la región malar en donde se encontró lentigo actínico en un 23,88 % de los participantes, y en un 20,6 % en la cara posterior de antebrazo; siendo estas tres, las zonas mas afectadas por lentigo actinico . Las zonas menos afectadas por este tipo de lesiones actínicas con un 0% son pierna, muslo y pie.



GRÁFICO N°10

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, según localización de queratosis, Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

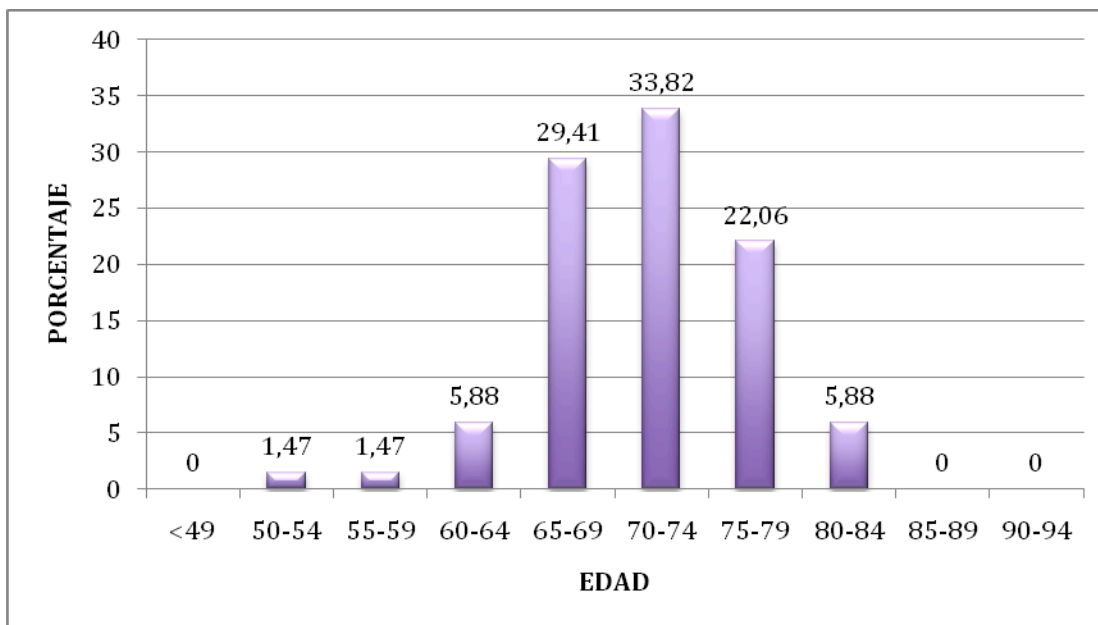
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa claramente que son cuatro las zonas más afectadas por este tipo de lesión, el mayor porcentaje se encuentra región malar con un 24,58 %, seguido por la parte cara de antebrazo con un 20,11 %, luego tenemos al dorso de la mano con un 19,55 %, y la frente con un 17,32 %. Las zonas no afectadas por queratosis actínica con un 0% tenemos a pierna, muslo, pie, abdomen, palma, cara anterior de antebrazo, brazo y el bermellón inferior.



GRÁFICO N°11

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con queratosis actínica , según edad , Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

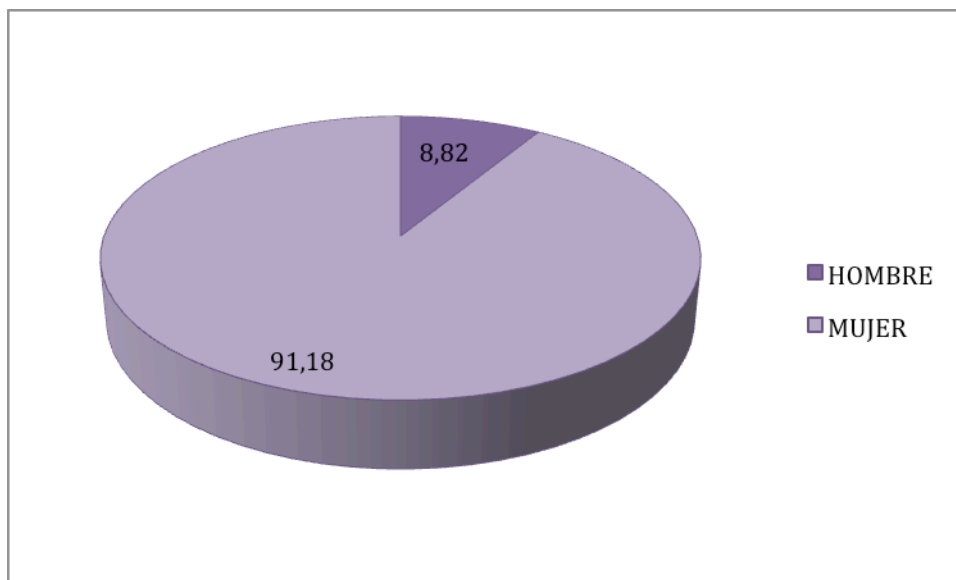
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Como podemos observar un 33,82 % entre los 70 – 74 años de edad presentan queratosis actínica, un 29,41% de participantes entre los 65-69 años , y que existe un 0% en personas menores de 49 años de participantes afiliados al IESS.



GRÁFICO N°12

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con queratosis actínica , según sexo , Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

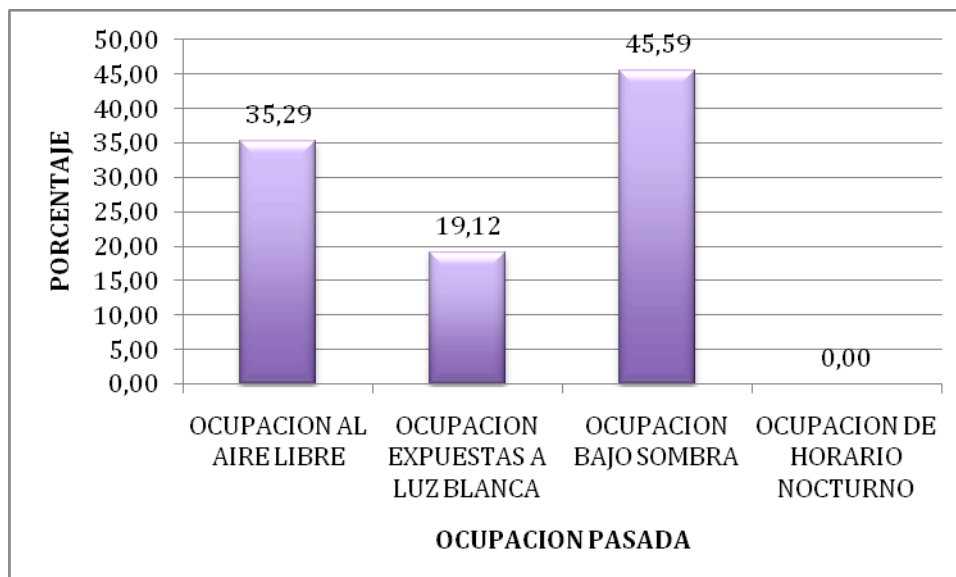
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa que existe un mayor porcentaje 91,18 % de participantes mujeres con queratosis actínica, y un 8,82% de participantes hombres con esta lesión. Debido que existe mayor asistencia de mujeres al Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor, así como de participantes con este sexo en este estudio.



GRÁFICO N°13

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con queratosis actínica , según ocupación pasada , Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

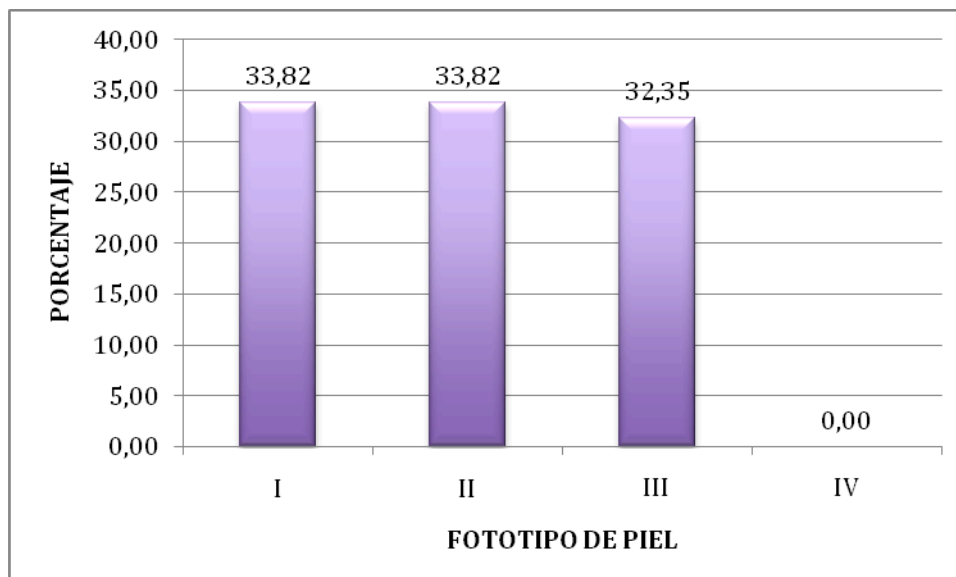
Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa que existe un 45,59% de participantes con queratosis actínicas que tuvieron ocupaciones bajo sombra, seguida de un 35,29 % de participantes cuya ocupación es al aire libre, 19,12 % de ocupación expuestas a luz blanca y un 0% en participantes ocupación de horario nocturno.



GRÁFICO N°14

Participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con queratosis actínica , según fototipo de piel , Cuenca , 2010-2011



Fuente: Formulario.

Elaborado por: Mariela Mascote, Diana Matovelle, Diego Olivo.

Se observa un 33,82 % de los participantes con queratosis corresponden al fototipo de piel I, con el mismo porcentaje en el fototipo de piel II, un 33,35 % de participantes con queratosis corresponden al fototipo III, y un 0% en participantes con fototipo de piel IV. Como se observa los participantes con fototipo de piel I,II,III tiene afectación análoga para queratosis actínica, debido a distintos cuidados de piel, y protección innata a los rayos ultravioleta.



VI. DISCUSIÓN

En los últimos años se ha incrementado la difusión de la información para prevenir lesiones premalignas y malignas de la piel ocasionadas por la radiación ultravioleta, mediante comerciales en televisión, radio, prensa, panfletos, etc. La radiación ultravioleta debido al impacto ambiental y principalmente a la destrucción de la capa de ozono, ha aumentado, y con ello el riesgo de producir lesiones dermatológicas entre estas las lesiones investigadas en este estudio. Según los datos proporcionados por la OMS en un estudio realizado entre los años 1997 al 2003, se calculo como 4929 J/m^2 el nivel de radiación ultravioleta ambiental en nuestro país ⁽²⁾.

Nuestro estudio consta con 302 participantes del programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en donde el 99,1% de los participantes presentaron Lentigo Solar, de los cuales un 33,1% también presenta Queratosis Actínica y sólo el 0,99% no posee ninguna de las lesiones dermatológicas estudiadas. En un estudio realizado por Santana J, et al, en el Hospital Docente “Dr. Salvador Allende” en el año 2000, a 300 pacientes adultos mayores; el 25% tenían queratosis actínica, además las localizaciones más frecuentes fueron miembros superiores con un 56,3% y en cara con un 11,3% ⁽²⁸⁾, mientras que lo obtenido en nuestro estudio fue que el 24.58% se localizó en pómulos, seguido de antebrazo posterior, dorso de mano y frente; lo que demuestra que la exposición de la piel sin protección favorece la presencia de estas lesiones.

En cuanto a la ocupación pasada debemos mencionar que en este estudio realizado en Cuba la mayoría fue de los obreros, empleados y amas de casa, similar con nuestro estudio que fueron en su mayoría las profesiones expuestas a la radiación ultravioleta, debido a que la exposición prolongada a esta radiación, acelera el proceso de envejecimiento y aumentan la probabilidad de aparición de lesiones precancerosas.



En una investigación de la OMS publicada en el 2006, se presentó un estudio que analizaba por regiones la prevalencia de queratosis solar en el mundo y en la cual se clasificaba por edades, encontrándose que, en la región de Sudamérica en donde se encuentra nuestro país, existe esta lesión en 1`185 742 personas de las cuales la mayor parte se encontraba entre los grupos de edades de 45-59 años y 30-44 años, con 418 039 y 357 433 personas respectivamente ⁽²⁹⁾. En comparación con nuestro estudio en el que las edades de mayor prevalencia fue entre los 65 a 74 años; debido a que la mayoría de la población de nuestro universo se encontraba entre estas edades.

La mayoría de personas fueron hombres y entre las edades 30 a 44 años; mientras que en las mujeres la mayoría de personas se encontraba entre los 45 a 59 años ⁽²⁹⁾. Al contrario de nuestro estudio en el que la mayoría de participantes fueron mujeres, debido al porcentaje mayoritario en el universo que analizamos.

En este estudio publicado por la OMS no se evidenció dichas lesiones en edades menores a 14 años; ⁽²⁹⁾ con lo que relacionando con nuestro estudio podemos demostrar la influencia del daño solar acumulativo en los pacientes.



VII. CONCLUSIONES

- El 99,1% de los participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor presentan Lentigo Solar, de los cuales un 33,1 % también presenta Queratosis Actínica, y tan sólo un 0,99% no posee ninguna de las dos lesiones dermatológicas estudiadas.
- Un factor predisponente para las lesiones dermatológicas estudiadas fue la ocupación pasada, considerando así que un 31,13% ejerció su profesión al aire libre y un 27,81% estuvieron expuestos a luz blanca la cual tiene un efecto dañino a la piel parecido a las radiaciones solares.
- El 38,08% de participantes en el estudio se expone dos horas diarias a radiación ultravioleta, que se relaciona con el 39.74 % de participantes que se expusieron a radiación solar por más de una hora desde las 11h00 a 15h00, que son las horas de mayor radiación ultravioleta en nuestro medio.
- El 22,92 % de participantes en el estudio optan por la búsqueda de sombra como su principal medio de protección solar y el 27,81 % de los participantes usaban la protección solar todos los días
- Un 48.01% de participantes en general poseen fototipo III de piel
- La localización del lentigo solar es mayor en el dorso de la mano con un 26.25%, siguiéndolo en frecuencia la región malar, antebrazo cara posterior y la frente
- La localización de la queratosis actínica es mayor en la región malar con un 24,58% seguido de antebrazo cara posterior, dorso de la mano y la frente.
- En las personas que tienen queratosis actínica observamos que la edad más frecuentes está entre los 70 a 74 años con un porcentaje de 33,82% Los participantes de fototipos de piel I y II son los más afectados por la radiación ultravioleta



VIII. RECOMENDACIONES

- Realizar seguimiento de las lesiones dermatológicas investigadas, especialmente de la queratosis actínica por considerarse una lesión premaligna por personal médico especializado.
- Promover la correcta utilización de los diferentes tipos de protectores solares, mediante charlas expositivas para los participantes que no pudieron asistir a la charla que proporcionamos.

De igual manera, para próximas investigaciones se recomienda:

- Incluir un igual número de hombres y de mujeres participantes, para valorar la incidencia de estas lesiones según el Sexo.
- Valorar otras variables que determinan también las características de estas lesiones como: el tiempo de utilización de elementos de protección solar.
- Valorar la correcta utilización del protector solar.
- Averiguar historia personal y familiar de cáncer de piel.



IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vélez, A. et al. Fundamentos de Medicina-Dermatología. 7ma edición. Colombia. CIB. 2009. Pags: 320 – 323, 561 – 571
2. Robyn L. Solar Ultraviolet Radiation: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels (Sitio de Internet) OMS, Public Health of Environment. Ginebra. 2010. Disponible en: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/UV.pdf
3. Azulay ,D. et al. Dermatología Azulay, 4ta edición. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2006. Pags: 705 – 719
4. Vargas A. et al. Epidemiología de las dermatosis en pacientes geriátricos (Sitio de Internet). Rev Med Inst Mex Seguro Soc. Available from: http://edumed.imss.gob.mx/edumed/red_med /pdf/gra_art_A326.pdf. Acceso 2009
5. Trujillo, I. et al. Foto envejecimiento cutáneo. Tratamiento y seguimiento. (Sitio de Internet)<http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/mpm/documentos/DERMATOLOGIA/PA/FOTO%20ENVEJECIMIENTO%20CUTANEO.pdf>
6. L. Salvador, et al; Longevidad. Tratado Integral sobre salud en la segunda mitad de la vida; Editorial Panamericana; España; 2004. Paginas: 338-350.
7. Lee Goldman, Ausiello. Cecil Tratado de Medicina Interna. 23ava edición. Volumen 2. Elsevier Imprent. Barcelona – España. 2009. Pags: 2923 – 2925, 2939, 2962



8. Calero, O. Dermatología Práctica, 2da. Ed. Quito. Interpharm. 2007. Págs.: 455-460
9. García M, Fernández P. Luz Ultravioleta e inmunidad. Piel. 21 (8): 367-368. 2006.
10. Camps, M. Protección Solar (Sitio en Internet). Colegio de Farmaceútcas de la provincia del Barcelona. Available form: http://www.farmaceuticonline.com/cast/familia/familia_solar_c.html. Acceso en el 2007
11. Prus Untun A. Dr, et al. Solar Ultraviolet Radiation. Environmental Burden of Disease Series OMS. 13. Ginebra. 2006. Disponible en: http://www.who.int/uv/health/solaruvradfull_180706.pdf
12. Rassner, G. et al. Manuel y Atlas de Dermatología, 5ta edición. Harcourt. Madrid – España, 1999. Pags: 11, 12.
13. Lentigo, Dr. Adolfo de la Peña Llerandi, 2008, Disponible en: <http://lentigo2.blogspot.com/>
14. Sánchez, J. Lentiginosis mucocutánea.. Piel, 23(7): 356 – 366. 2008
15. Dermatología; correlación clínico-patológica, Queratosis Seborreica Lentigo solar y queratosis liquenoide benigna, Disponible en: <http://www.e-dermatosis.com/pdf-zip/Derma130.pdf>



- 16.** Educación Continua, Lentigo Solar, una discromía cotidiana y desafiante, 2005; Disponible en: http://www.atdermae.com/pdfs/atd_28_04_02.pdf
- 17.** Solar lentigines are strongly related to sun exposure in contrast to ephelides, Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, 2004; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15140067>
- 18.** Dermatología Venezolana, Vol 43, Nueva clasificación de los tipos de piel y sus implicaciones en Dermatología Cosmética, Leslie Baumann; Sadegh Amini; Eduardo Weiss, 2005, Disponible en: <http://svdcd.org.ve/revista/2005/43/4/DV-4-05-Rev-NueCla.pdf>
- 19.** Gaceta Médica Espirituana, Dermatoheliosis o fotoenvejecimiento un trastorno inducido por la luz, 2006, Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.8.\(3\)_08/p8.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.8.(3)_08/p8.html)
- 20.** Monográfico, Patologías dermatológicas prevalentes en atención primaria, Lesiones melanocíticas (nevus y melanomas) en atención primaria, 2009, Disponible en: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1740/49/00490056_LR.pdf
- 21.** Academia Española de dermatología y venereología, queratosis actínica, Disponible en: http://www.aedv.es/enfermedades/pdf/queratosis_actinica.pdf
- 22.** Medline Plus, Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU, Queratosis Actínica, 2009, Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000827.htm>
- 23.** University of Virginia Health System, Cáncer de la Piel, La Queratosis Actínica (una condición precancerosa), 2004, Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/adult_skin_sp/actinic.cfm



- 24.** Lehrer M. Md. Actinic Keratosis Guide, noviembre, 2009. Disponible en: http://www.righthealth.com/topic/solar_keratosis/overview/adam20#ixzz1GWxwxzFd
- 25.** Unlenhake EE et al. Spreading pigmented actinic keratosis. *Jam Acad Dermatol*; 63(3): 499-506, Septiembre. 2010. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/mdl-20334953>
- 26.** Skin Cancer Foundation, Queratosis Actínica, El precancer más común, 2002.
- 27.** Clinica Dam, Queratosis actínica, 2006, Disponible en: <http://www.clinicadam.com/salud/5/000827.html>
- 28.** Santana J. et al. Lesiones Precancerosas y Cánceres Cutáneos del Paciente Anciano, 16(1):26-9, *Rev Cubana Oncol* 2000. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/onc/vol16_1_00/onc05100.pdf
- 29.** Lucas R, Mcmichael T, Smith W, Armstrong B, Solar Ultraviolet Radiation, *Environmental Burden of Disease Series*, 13 (1), OMS, 2006. Disponible en http://www.who.int/uv/health/solaruvradfull_180706.pdf



X. ANEXOS

Anexo 1:

FOTOTIPO DE PIEL		
Fototipo	Características	Descripción
FOTOTIPO I	Muy Sensible	Siempre se quema nunca se broncea. Piel muy clara
FOTOTIPO II	Sensible	Se quema siempre y se broncea mínimo
FOTOTIPO III	Normal	Se quema poco, se broncea siempre
FOTOTIPO IV	Poco Sensible	Se broncea siempre, piel muy pigmentada



Anexo 2:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.		Años cumplidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Menores de 50 años • 50 a 65 años • 66 a 80 años • Mayores de 80 años
SEXO	Condición orgánica que distingue a las personas en hombres y mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> - Hombre - Mujer 	<p>Hombre es el Macho de la especie humana.</p> <p>Mujer es el ser humano, en contraste con el masculino, que es el varón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Hombre -Mujer
OCUPACIÓN PASADA	Oficio que realizó una persona antes de su jubilación	<ul style="list-style-type: none"> - Con mayor acumulación de Rayos UV. - Con menor exposición a los rayos UV 	<ul style="list-style-type: none"> - Con mayor acumulación de Rayos UV: aquellas profesiones que se desarrollan al aire libre o bajo la exposición de radiación UV artificial. - Con menor exposición a los rayos UV: Aquellas profesiones que se desarrollan a la sombra o de baja exposición a la radiación UV. 	<ul style="list-style-type: none"> - Profesiones que se desarrollan al aire libre. - Profesiones expuestas a luces blancas o radiación UV artificial. - Profesiones bajo sombra. - Profesiones con horario nocturno.
TIPO DE PROTECCIÓN SOLAR	Dícese de los diferentes	-Cremas, lociones, geles protectoras	-Productos químicos utilizados en la	-Cremas, lociones, geles



	medios utilizados para brindar protección solar	<p>-sombrero</p> <p>-sombriilla</p> <p>-gafas</p> <p>-busca sombra</p> <p>-ropa protectora</p>	<p>piel para protegerse del sol.</p> <p>-Prenda para cubrirse la cabeza, con copa y ala.</p> <p>-Utencilio con forma de paraguas, utilizados para protegerse del sol</p> <p>-Par de lentes engarzados en una montura, que se sujeta detrás de las pabellones auriculares</p> <p>-Dícese de los lugares que proyectan un cuerpo al interceptar la luz</p> <p>Vestimenta que brinda protección solar como mangas largas, con cuello,etc</p>	<p>protectoras</p> <p>-sombrero</p> <p>-sombriilla</p> <p>-gafas</p> <p>-busca sombra</p> <p>-ropa protectora</p> <p>-no utiliza</p>
HORARIO DE EXPOSICION AL SOL	Horario del día en el que una persona se encuentra expuesta directamente a los	<p>-Exposición con intensa radiación</p> <p>-Exposición con moderada radiación</p>	<p>-Exposición con intensa radiación: 11:00-15:00</p> <p>-Exposición con moderada radiación:</p>	<p>- 11: 00 a 15: 00 más de 1 hora.</p> <p>-11:00 a</p>



	rayos del sol.	- Exposición con Baja radiación	menos de 1 hora entre 11:00-15:00 - Exposición con Baja radiación: 6:00-11:00 ó 15:00-19:00	15:00 menos de 1 hora. - 6:00-11:00 ó 15:00-19:00
TIEMPO DE EXPOSICION AL SOL	Tiempo que una persona se encuentra expuesta directamente a los rayos del sol diariamente.	-Exposición prolongada -Exposición Media -Baja exposición	-Exposición prolongada: más de 5 horas. -Exposición Media: de 2 a 4 horas. -Baja exposición: menor a 2 horas.	1 hora 2 horas 3 horas 4 horas 5 horas más de 5 horas
FRECUENCIA DE UTILIZACION DE PROTECTOR SOLAR	Tiempo de Protección contra los rayos UV que tiene una persona en su vida.	- Personas con mayor Riesgo de presentar lesiones por rayos UV - Personas con menor Riesgo de presentar lesiones por rayos UV	- Personas con mayor Riesgo de presentar lesiones por rayos UV: personas más expuestas a los rayos UV con mayor radiación acumulada. - Personas con menor Riesgo de presentar lesiones por rayos UV: personas protegidas los rayos UV por menor radiación acumulada.	- Sólo cuando practica deporte -Sólo cuando se va a la Piscina -Sólo cuando se va de Vacaciones -Todos los Días -Cuando hace Sol
LOCALIZACIÓN DE LAS LESIONES	Sitios del cuerpo en el que se presentan	-Sitios fotoexpuestos	-Sitios fotoexpuestos: son los sitios en los	- Párpado - Pabellón Auricular - Nuca



	<p>las lesiones dérmicas en la persona expuesta al sol.</p>	<p>-Sitios no fotoexpuestos</p>	<p>cuales la radiación llega directamente debido a la disposición anatómica (áreas superiores) ó bien por la falta de vestimenta que las cubre.</p> <p>-Sitios no fotoexpuestos: Son los sitios en los cuales la radiación llega en bajas concentraciones o no llega debido a la disposición anatómica ó bien vestimenta que las cubre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nariz - Frente - Región Malar - Bermellón inferior - Pié - Pierna cara anterior y posterior - Muslo cara anterior y posterior - Dorso y palma de mano - Antebrazo cara anterior y posterior - Brazo cara anterior y posterior - Espalda - Tórax cara anterior - Cuello cara anterior - Abdomen
<p>FOTOTIPO DE PIEL</p>	<p>Son los tipos de piel que se han clasificado según la coloración de esta y la susceptibilidad para las quemaduras solares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo I - Tipo II 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo I: se quema siempre, nunca se broncea. - Tipo II: se quema siempre, bronceado mínimo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se quema siempre, nunca se broncea. - Se quema siempre, broncea



		<ul style="list-style-type: none">- Tipo III- Tipo IV	<ul style="list-style-type: none">- Tipo III: se quema poco, se broncea siempre.- Tipo VI: nunca se quema; piel muy pigmentada.	<ul style="list-style-type: none">do mínimo.- Se quema poco, se broncea siempre.- Nunca se quema; piel muy pigmentada.
--	--	--	--	--



Anexo N° 3

Formulario:

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Medicina.

Formulario para los pacientes geriátricos del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del IESS, Cuenca, Ecuador, 2010.

Se pide responder con sinceridad.

Edad: _____ años

Sexo:

HOMBRE ()

MUJER ()

Su ocupación pasada fue:

- Ocupaciones que se desarrollan al aire libre.
- Ocupaciones expuestas a luces blancas o radiación UV artificial.
- Ocupaciones bajo sombra.
- Ocupaciones con horario nocturno.

Indique cuantas horas diarias está expuesto a la Radiación Solar ó por Luces Blancas:

1 hora ()

2 horas ()

3 horas ()

4 horas ()

5 horas ()

Más de 5 horas ()



Con qué frecuencia utiliza elementos que le brinden protección solar:

- Todos los Días ()
Cuando hace Sol ()
Cuando practica deporte ()
Cuando se va a la Piscina ()
Cuando se va de Vacaciones ()
OTROS (ESPECIFIQUE) ()

Tipo _____ *de*
protección _____.

El horario de exposición solar es:

- 11: 00 a 15: 00 más de 1 hora.
- 11:00 a 15:00 menos de 1 hora.
- 6:00-11:00 ó 15:00- 19:00

Después de estar expuesto al sol, con qué frecuencia presenta quemaduras:

- Siempre ()
Casi Siempre ()
A veces ()
Rara vez ()
Nunca ()

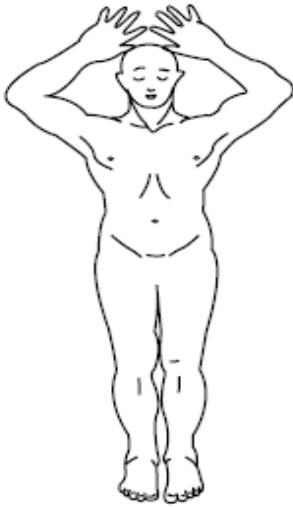
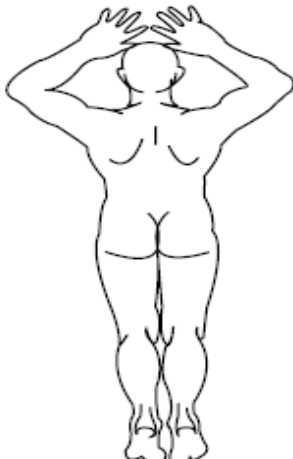
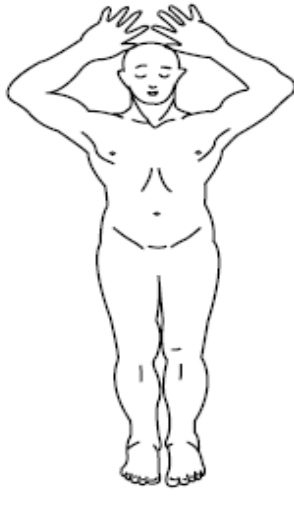
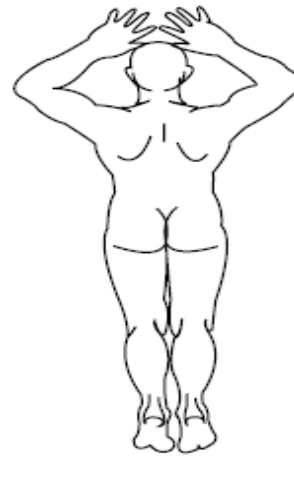
Después de estar expuesto al sol, con qué frecuencia se Broncea:

- Siempre ()
Casi Siempre ()
A veces ()
Rara vez ()
Nunca ()



Examen Físico:

Ahora realizaremos un examen de su piel para poder investigar la existencia de las lesiones mencionadas y ubicar la localización de las mismas. El examen tomará unos pocos minutos y usted no correrá ningún riesgo, pues sólo se utilizará la observación y la palpación de las mismas.

QUERATOSIS ACTÍNICA	LENTIGO SOLAR
<p data-bbox="228 719 778 801">Coloque una “X” en el lugar en donde encontró esta lesión.</p> <p data-bbox="228 853 363 887">Anterior:</p>  <p data-bbox="228 1429 371 1509">Posterior: :</p> 	<p data-bbox="805 719 1356 801">Coloque un “Círculo” en el lugar en donde encontró esta lesión.</p> <p data-bbox="805 853 941 887">Anterior:</p>  <p data-bbox="805 1429 949 1462">Posterior:</p> 

*Si el espacio del dibujo no es suficiente colocar en observaciones el tipo de lesión y el lugar.



FOTOTIPO DE PIEL		
FOTOTIPO I	Muy Sensible	Siempre se quema nunca se broncea. Piel muy clara
FOTOTIPO II	Sensible	Se quema siempre y se broncea mínimo
FOTOTIPO III	Normal	Se quema poco, se broncea siempre
FOTOTIPO IV	Poco Sensible	Se broncea siempre, piel muy pigmentada

Observaciones:



Anexo nº 4
SOLICITUD

Cuenca..... del 2010

Lcda.

Martha Ugalde Noritz

COORDINADORA DEL PROGRAMA DE SERVICIOS SOCIALES PARA EL
ADULTO MAYOR DEL IESS DE LA CIUDAD DE CUENCA

Su despacho:

Nosotros, Mariela Mascote Márquez, Diana Matovelle Fajardo, Diego Olivo Aguilar, estudiantes de la escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, solicitamos muy comedidamente nos conceda la autorización para desarrollar en el programa que usted coordina una investigación titulada “Estudio de la Queratosis Actínica y Lentigo Solar en los participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor”, que corresponde a nuestra tesis de pregrado, la cual consiste en la entrevista y exploración Física para encontrar dichas lesiones.

Esperando una favorable acogida a la presente, anticipamos mis agradecimientos.

Atentamente:

Mariela Mascote Márquez

Diana Matovelle Fajardo

Diego Olivo Aguilar.



Anexo 5:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN DE LENTIGO SOLAR Y QUERATOSIS ACTÍNICA.

UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE MEDICINA

Nosotros: Mariela Mascote Márquez, Diana Matovelle Fajardo y Diego Olivo Aguilar, estudiantes de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, estamos llevando a cabo un proyecto de investigación titulado “Estudio de Lentigo Solar y Queratosis Actínica en los participantes del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del IESS, Cuenca, 2010”, que sirve para nuestra Tesis de pregrado.

Usted está invitado (a) a participar en esta investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

El objetivo de este estudio es conocer qué personas poseen las lesiones: lentigo solar y queratosis actínica y compararlas con hábitos de protección y exposición solar.

Explicación del estudio.

Se realizará una entrevista la cual será realizada en un lugar privado y de manera individual, se elaborará una serie de preguntas relacionadas con los hábitos de exposición y protección solar, así como antecedentes a cerca de la profesión que realizaron, así mismo se procederá a examinar: cabeza, cuello, brazos, manos, pantorrillas y parte superior del tórax (escote) para observar si existe una de las lesiones mencionadas.

Este proceso será llevado a cabo por la mañana y tarde en las instalaciones del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor del IESS, y se ocupará un tiempo aproximado de 7 minutos por cada persona.



Los materiales serán llevados por los investigadores.

Riesgos:

Este estudio no tiene ningún riesgo.

Beneficios

La información recolectada será informada al departamento médico de la institución, el cual podrá elaborar un programa de prevención de lesiones malignas de piel con cada uno de los participantes, de esta forma podrán recibir un informe personal en caso de desearlo, así como recomendaciones para un mejor estilo de vida.

Confidencialidad

La información será únicamente manejada por los investigadores y el personal médico del Programa de Servicios Sociales para el Adulto Mayor. Cuando los datos sean analizados serán realizados sin incluir los nombres de los participantes por lo que si los resultados son publicados no incluirá nombres ni alguna forma de identificación de los participantes.

Derecho de Información

Usted no está obligado (a) a participar en este estudio, su participación debe ser de forma voluntaria, y tendrá que cumplir con las actividades planificadas en el programa y antes expuestas.

El grupo de investigadores podrá dejar la investigación en cualquier momento si lo creen necesario.

Aclaraciones

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación a participar.
- No tendrá que hacer ningún gasto.
- No recibirá pago por su participación.



- La información obtenida en este estudio, será mantenida en estricta confidencialidad por el grupo de investigadores y el personal médico de la institución.

Responsables:

Mariela Mascote Márquez, Diana Matovelle Fajardo y Diego Olivo Aguilar

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines académicos. Decido participar en esta investigación.

Firma

CI: _____