

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



TESIS DE GRADUACIÓN  
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

**Validez diagnóstica de la dermatoscopia en lesiones malignas en la consulta de dermatología del Hospital Amatepec del Instituto Salvadoreño del Seguro Social en el período de Agosto 2014-Agosto 2015.**

**Presentado Por:**

Dra. Lea Rahab Contreras Velasco.  
Dra. Claudia Beatriz Erroa Menéndez.

**Para Optar al Título de:**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**Asesor de Tesis:**

Asesor metodológico: Dr. Samuel Henríquez  
Asesor Temático: Dra. Evelyn Cruz (Dermatóloga)

Soyapango, 25 de abril 2015.

## INDICE

<b><u>Contenido</u></b>	<b><u>Página</u></b>
Resumen	1
Introducción	2
Objetivos	8
Materiales y método	9
Resultados	12
Discusión	18
Conclusiones y recomendaciones	20
Referencias Bibliográficas	21
Anexos	23

## **RESUMEN**

La dermatoscopia es una herramienta útil para el diagnóstico de lesiones malignas de piel. Estas lesiones han incrementado su incidencia y mortalidad a nivel mundial. El diagnóstico temprano de las lesiones de piel, principalmente el melanoma, es el factor pronóstico más importante. La precisión diagnóstica del examen clínico dermatológico, no se correlaciona bien con el diagnóstico patológico. La dermatoscopia ha venido a acercar las características clínicas con los hallazgos histopatológicos. La presente investigación tiene como objetivo estimar la validez de la dermatoscopia para el diagnóstico de lesiones malignas de piel en la consulta de dermatología de Hospital Amatepec y/o unidades de la red del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de correlación diagnóstica. Toda la consulta de lesión maligna de piel, fue evaluada por médico residente acompañado de dermatólogo, realizando examen dermatológico a simple vista con criterios ABCDE; luego una evaluación por dermatoscopia aplicando la lista de los 3 pasos; y toda lesión sugestiva de melanoma se evaluó con dermatoscopio utilizando la lista de 5 pasos. La biopsia tomada por dermatólogo y evaluada por patólogo. La validez de la dermatoscopia se observa en el incremento de su especificidad del 8% al 75% manteniendo la sensibilidad con respecto a la inspección visual simple. Recomendamos el uso de la dermatoscopia y continuar estudio de esta técnica en un diseño multicentrico con médicos de familia. Las lesiones melanocíticas y amelanocíticas sospechosas de malignidad deben ser biopsiada.

## **INTRODUCCIÓN.**

La malignidad de lesiones en piel se ha convertido en una importante causa de muerte en países desarrollados así como en países en vías de desarrollo. La incidencia de mortalidad aumenta año con año y se ha demostrado que se presenta mayormente en sexo masculino en comparación con el sexo femenino, la mayoría de cáncer de piel tiene el primer contacto con el sistema de salud en atención primaria.

La red bien estructurada de atención primaria que gozan los países desarrollados, permite introducir tecnología en los primeros niveles de atención y por diversos estudios se ha encontrado que la estrategia más prometedora para acortar la mortalidad causada por lesiones malignas es la detección temprana de lesiones dermatológicas.(1) La dermatoscopia es una técnica muy usada para el análisis de lesiones pigmentadas y es el representante del enlace entre la visión clínica e histopatológica.(1)

Diferentes estudios han abordado el valor de la dermatoscopia en el diagnóstico temprano de melanoma. La factibilidad de la presente investigación se basa en el estudio de Argenziano en el que concluye el uso de dermatoscopio incrementa la habilidad de los médicos de atención primaria en la detección de lesiones sugestivas de cáncer de piel (1)(2). Herramientas como la lista de 3 puntos para identificar lesiones malignas pigmentadas (melanoma) por medio de asimetría, red reticular atípica y estructuras blanco azuladas pueden ser usadas en conjunto con la dermatoscopia, las cuales han sido desarrolladas y validadas y han revelado una reproducibilidad interobservador buena.(1)(3)(4)(5).

En el Departamento de Patología del Instituto Salvadoreño del Seguro Social del Hospital General se cuenta con un nuevo programa de registro de biopsia a partir de marzo de 2012. Este sistema permite consultar en tiempo real los diferentes resultados de biopsia que son reportados en dicho departamento. Las biopsias que entran a hospitales regionales del ISSS no están registradas en este sistema

excepto San Miguel. Con la colaboración de dicho Departamento, se logran evidenciar que en el periodo comprendido desde Marzo del 2012 hasta 18 de Noviembre de 2013, se reportan un total de 1,915 casos de lesiones pigmentadas de piel, de los cuales melanoma 45 casos (2%), carcinoma baso celular 403 casos (21%) , carcinoma espino celular 865 casos (45%), dándonos un total de lesiones malignas del 68%. Estos datos resaltan la magnitud del problema dentro de la red del Hospital Amatepec.

Con formación y experiencia, se ha demostrado que la dermatoscopia aumenta significativamente el diagnóstico clínico de las lesiones melanocíticas, no melanocíticas benignas y malignas de la piel, con una mejoría en el diagnóstico del melanoma del 10% al 27%, en comparación a los resultados obtenidos solo con la exploración clínica. Sin embargo el dominio de la dermatoscopia tiene una curva de aprendizaje, según la cual es esencial pasar un determinado tiempo perfeccionándola. (6)

Estudio reciente reporta que el entrenamiento corto de médicos de atención primaria y el uso del dermatoscopio mejora el diagnóstico temprano de las enfermedades malignas de piel. (6) (7)

Para animar a los especialistas a empezar a utilizar la dermatoscopia se han desarrollado algoritmos simplificados para analizar lo que puede verse con esta técnica. Para los dermatoscopistas principiantes el objetivo principal de la dermatoscopia es determinar si una lesión sospechosa se debe biopsiar (extirpar) o realizar escisión. Los médicos de atención primaria pueden utilizar la dermatoscopia para determinar si una lesión sospechosa debe ser evaluada por un especialista. (6)

La dermatoscopia no es un instrumento solo para los dermatólogos; cualquier médico interesado puede llegar a dominar esta técnica que en última instancia puede salvar una vida. (6)

La dermatoscopia facilita el diagnóstico de melanoma en piel y también ayuda en el diagnóstico de otras lesiones pigmentadas como seborreicas, queratosis, carcinoma baso celular, hemangiomas, nevos azules, nevos atípicos y nevos benignos.

La importancia de la dermatoscopia se ha estado investigando y en dos meta análisis tienen confirmado que su uso aumenta el diagnóstico acertado del 5% al 30 % comparado con la inspección clínica visual simple, dependiendo del tipo de piel, lesión y experiencia del médico. (1)

En diversos estudios a nivel internacional brindan valores con respecto a diagnóstico comparativo de inspección visual con sensibilidad: 54%, especificidad: 71%, valor predictivo positivo: 11% y valor predictivo negativo: 96% ; y lo comparan con la dermatoscopia que aporta una sensibilidad: 79%, especificidad 71%, valor predictivo positivo : 16% y valor predictivo negativo 98%; concluyendo en este estudio que el uso de dermatoscopia aumenta la habilidad de los médicos de atención primaria en la evaluación de lesiones sugestivas de cáncer de piel.(1)

De los diferentes tipos de tumores de piel, es el melanoma la forma más peligrosa, ya que si no se trata su pronóstico es grave.(8)

Los resultados de la reunión para el consenso sobre dermatoscopia de 2001(9) demostraron que los 3 criterios; asimetría, retículo atípico y estructuras blanco azuladas eran especialmente importantes para distinguir un melanoma de cualquier otra lesión pigmentada benigna de la piel .

La dermatoscopia es el método estándar diagnóstico más usado en algunos países y se ha visto que ha sido usado por médicos de familia en atención primaria.(10) Los 2 factores de influencia en la práctica clínica y manejo del paciente son, en primer lugar la habilidad correcta de identificación de lesiones; y en segundo lugar, el número de escisiones de piel para confirmar el diagnóstico. La

malignidad de piel es una importante causa de mortalidad en el mundo. La vulnerabilidad de este problema en el Reino Unido está mejor descrito por el melanoma maligno como principal causa de malignidad en lesiones pigmentarias, la incidencia de muerte por cáncer de piel aumenta cada año en dicho país.(1)

Murchie retoma que las guías Británicas del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) para el tratamiento del melanoma cutáneo claramente establecen que cualquier lesión vista en atención primaria que pueda ser potencialmente un melanoma debe ser referido inmediatamente a un segundo nivel para la subsecuente biopsia y manejo posterior (11) . Las guías Británicas no identifican ningún rol del médico de atención primaria en el manejo de melanoma, más allá del examen inicial y la referencia. Por lo tanto, cualquier paciente que reciba una biopsia diagnóstica inicial en la atención primaria del Reino Unido es comúnmente percibida como mal manejada. Esto es controversial debido a que hasta el 20% de los melanomas diagnosticados en el Reino Unido se han hecho por una biopsia realizada en el primer nivel. Esto es debido a 2 factores: primero, el melanoma es difícil de diagnosticar y una proporción de estos melanomas fueron biopsiados en el primer nivel de atención, debido a que fueron incorrectamente diagnosticados como benignos por el médico. Segundo, muchos médicos de atención primaria se perciben a sí mismos como hábiles en cirugía menor y las guías británicas están hechas en ausencia de cualquier estudio comparativo prospectivo y aleatorizado entre las habilidades de especialistas contra no especialistas en el desempeño adecuado de biopsias escisionales diagnósticas para lesiones pigmentadas y los pocos estudios que se han realizado han producido hallazgos contradictorios.(11)

La mayoría de cáncer de piel se presenta en la atención primaria, y una determinante importante en el resultado final de esta enfermedad es el reconocimiento inicial y el manejo temprano de la lesión. Datos publicados por

El Cancer Research UK muestran que 1777 personas mueren de melanoma maligno cada año y 1002 de estas son hombres (1). La incidencia de melanoma maligno en Canadá se ha incrementado substancialmente en décadas pasadas especialmente en hombres. En 2010, El melanoma estuvo en el séptimo lugar de incidencia en hombres y en el octavo en mujeres. Aproximadamente el 3% (5200) de todos los nuevos casos de cáncer y el 1.2% (920) de muertes por cáncer son debidos a melanoma. (1)

La relevancia de la presente investigación es valorar la validez de la dermatoscopia con la lista de los 3 puntos, y compararla con el examen dermatológico visual simple para el diagnóstico de melanoma y de otras lesiones malignas utilizando la biopsia como estándar de oro; además de lograr determinar la prevalencia de esta enfermedad en el área general de Influencia de la red de salud del Hospital Amatepec del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Un estudio sugiere que los dermatólogos pueden tener los mejores resultados(12) (13), de cualquier manera, en Australia, que tiene la más alta incidencia global de melanoma cutáneo la mayor parte de las biopsias por melanoma son realizadas por médicos generales en atención primaria, sin comprometer la supervivencia comparado con lo que ocurre en el Reino Unido.(13) El estudio de Murchie y colegas intentó determinar si la biopsia escisional diagnostica inicial para melanoma cutáneo en atención primaria contra la atención secundaria demostraba una peor supervivencia e incrementaba la morbilidad por medio de regresiones de Cox y concluyó que las biopsias realizadas por médicos de atención primaria no demuestran peores resultados a largo plazo.(11) Debido a la presente diferencia entre las guías británicas y australianas en la presente investigación la dermatoscopia y la toma de biopsia será realizada por el especialista en dermatología. Sin embargo existe evidencia orientada a



desarrollar esta habilidad en los médicos de atención Primaria que ya se encuentra muy sistematizada. (14)

Aún cuando se ha visto que el dermatoscopio con luz polarizada puede aumentar la sensibilidad de la detección del cáncer de piel,(15) se utilizó dermatoscopio con luz no polarizada por el costo.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General.**

Correlacionar la inspección visual simple, la dermatoscopia y la biopsia en lesiones pigmentadas sospechosas de malignidad de piel en pacientes de la consulta dermatológica de Hospital Amatepec y su red dentro del Instituto Salvadoreño Del Seguro Social en el período de agosto 2014-agosto 2015.

### **Objetivos Específicos:**

Estimar la validez de la dermatoscopia para diagnosticar lesiones malignas de piel para compararlo contra inspección visual simple y biopsia de piel como estándar de oro, por medio de la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razones de verosimilitud.

Estimar la capacidad de la dermatoscopia para discriminar entre lesiones benignas y malignas por medio de curvas de características operativas para el receptor (COR).

## **MATERIALES Y MÉTODO.**

El presente es un estudio de tipo descriptivo de corte transversal y correlación diagnóstica con el estándar de oro, la biopsia de piel de lesiones pigmentadas, y se comparó con la inspección visual simple dermatológica, la dermatoscopia con la lista de los 3 pasos para lesiones malignas pigmentadas y la regla de 5 pasos para melanoma.

El estudio fué aprobado por el comité ético del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, es de aclarar que no tuvimos problemas éticos ya que los pacientes participantes tuvieron gran disposición hacia el estudio y no dudaron en colaborar.

La población estudiada fueron pacientes con lesiones pigmentadas de piel que consultaron en el Hospital Amatepec del Instituto Salvadoreño del Seguro Social; inscritos en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, mayores de 18 años, que aceptaron participar en el estudio mediante el consentimiento informado, y que aceptaron la toma de biopsia, que se le pudo dar seguimiento a la respuesta de biopsia, todas las profesiones, no embarazadas, ni que presentaran belonefobia (miedo a las agujas), ni alergia a la lidocaína. Además se garantizó que al momento de iniciar estudio se encontraran sin diagnóstico de lesiones malignas, enfermedad crítica o melanoma.

El métodos de muestreo del presente estudio se realizó utilizando muestreo no probabilístico del tipo consecutivo.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando el programa virtual OpenEpi versión 3.01 ([www.openepi.com](http://www.openepi.com)) en su opción de tamaño de la muestra del tipo proporción utilizando una población de 1, 000,000, al no contar con una población delimitada. Se tomó una frecuencia anticipada de 50% (al no encontrar estudios de prevalencia a nivel local como tampoco internacional). Finalmente se determinó un límite de confianza del 5%, con efecto de diseño de 1 (ver anexo 1). El resultado de muestra programada era de 384 lo cual no se

logró completar por dos causas: la primera, fué la dificultad presentada en la aprobación del comité de ética que se logró hasta noviembre de 2014. Segundo se presentó la dificultad de el extravío del dermatoscopio.

Características del dermatoscopio utilizado están descritas en anexo 2.

Inicialmente se realizó el plan piloto, para probar la aceptación de los pacientes a la prueba y se verificó que era factible realizarse por lo que al tener su aprobación se continuó con la toma de la muestra.

La recolección de los datos se realizó por medio de la entrevista clínica y el examen físico con inspección visual simple dermatológica utilizando criterios ABCDE, luego exploración por medio de dermatoscopia con criterios para lesiones pigmentadas con regla de los 3 pasos; y en el caso de las lesiones sospechosas de melanoma maligno se les aplicó los criterios dermatoscópicos de los 5 pasos. Finalmente se procedió a la realización de biopsia escisional una de las biopsias se realizó punch y otra incisional por criterio de la dermatóloga. Todo lo anterior fue realizado por dermatóloga por el compromiso y complejidad de la prueba y registrado por residente de medicina familiar.

Las variables que se estudian en la presente investigación son sexo, edad, procedencia, exposición solar, sitio anatómico de la lesión que nos permitió describir a la población. La variable utilizada como estándar de oro fue la biopsia de piel de lesiones pigmentadas, lo cual permitió encontrar dos sub variables: malignidad y melanoma.

El registro de variables se realizó por medio del instrumento de recolección creado para tal fin que se observa en el Anexo 3.

El seguimiento de los pacientes para la presente investigación se realizó en todo aquel paciente que consultó con lesiones pigmentadas de piel que tuvo la oportunidad de ser explorado con las diferentes técnicas descritas anteriormente y se le tomo biopsia por el especialista con la respectiva evaluación de esta por

patólogo. Todo aquel paciente al que se le realizó la biopsia se le dio el respectivo seguimiento y aquel que presentó malignidad recibió la respectiva coordinación y derivación a nivel institucional facilitando el cumplimiento que el Instituto Salvadoreño del Seguro Social ha normado para cada caso.

La validez de las pruebas se realizó comparando su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, y razones de verosimilitud positiva y negativo. En el caso del poder para discriminar no se logró realizar el área bajo la curva ROC. Los criterios que se utilizaron se basan en la descripción de Argimon Pallas los cuales se definen en el anexo 4 (14)

Con respecto a los likelihood ratio o razones de verosimilitud positiva y negativa para la inspección visual simple con ABCDE, dermatoscopia con regla de tres pasos y la de 5 pasos para melanoma se observa en la tabla del anexo 5.

El tiempo en que se realizó el estudio es desde el periodo de septiembre de 2014 a marzo de 2015, en el que se realizó toma de la muestras, luego se procedió a realizar la matriz la cual se tomó como base para fabricar tablas para el análisis de los resultados y conclusiones

## RESULTADOS.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE POBLACIÓN

	<u>N°</u> <b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<u>MALIGNIDAD</u> <u>N°</u>	<b>%</b>	<u>sin malignidad</u> <u>N°</u>	<b>%</b>
<b>Número</b>	15		3		12	
<b>Hombres</b>	2	13	0	0	2	17
<b>Mujeres</b>	13	87	3	100	10	83
<b>EDAD/ desviacion estandar</b>	42 +/-15		59+/-14		39+/-14	
<b>LUGAR DE RESIDENCIA</b>						
URBANO	15	100				
RURAL	0	0				
<b>EXPOSICION SOLAR</b>						
< 4 HORAS	15	100				
> 4 HORAS	0	0				
<b>sitio anatomico</b>						
CABEZA Y NUCA	8	53	2	67	6	50
TRONCO	0	0	0	0	0	0
ESPALDA U HOMBRO	2	13	0	0	2	16
MIEMBRO SUPERIOR	2	13	0	0	2	16
MIEMBRO INFERIOR	1	7	0	0	1	8
PIE, MANO O UÑA	2	13			1	8
NO DETERMINADO	0	0	0	0	0	0
<b>MALIGNIDAD</b>	3	20				
<b>MELANOMA</b>	1	6				

En la tabla 1 podemos observar que el 13% de la población fue hombre además la edad media de consulta fue de  $42 \pm 15$  y en el caso de pacientes con malignidad la edad y desviación estándar fue de  $59 \pm 14$ , En la no malignidad la desviación estándar de  $39 \pm 14$ .

El 100% de la población fue del área urbana y el 100% tenían menos de 4 horas de exposición a la luz solar.

El sitio anatómico más predominante en la muestra fue cabeza y nuca en un 53%, luego seguidos por espalda y hombro con un 13%, el miembro superior en un 13%, pie mano y uña en un 13% miembro inferior en un 6% y en tronco no presento casos.

Dentro de la muestra encontramos un 20% de malignidad, de todas las lesiones se encontró un caso de melanoma, representando el 6% del total de biopsias enviadas.

TABLA 2. CARACTERISTICAS DE EVALUACION VISUAL SIMPLE, DERMATOSCOPIA POR REGLA DE 3 PASOS Y 5 CRITERIOS DE MELANOMA.

<b>TABLA 2</b>	<b>N°(%)*</b>	<b>MALIGNIDAD</b>	<b>SIN</b>
		<b>N°(%)*</b>	<b>MALIGNIDAD</b>
<b>Número</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>EVALUACIÓN VISUAL SIMPLE</b>			
A-ASIMETRÍA	6(40)	0	6(50)
B-BORDE	9(60)	1(33)	8(67)
C-COLOR	7(46)	1(33)	6(50)
D-DIAMETRO	5(33)	0	5(42)
E-EVOLUCIÓN	8(53)	1(33)	7(58)
<b>DERMATOSCOPIA 3 PASOS</b>			
1. ASIMETRIA	9(60)	1(33)	7(58)
2. RETÍCULO ATÍPICO	5(33)	1(33)	3(25)
3. ESTRUCTURA BLANCO AZULADA	3(20)	0(0)	2(17)
<b>5. CRITERIOS MELANOMA</b>			
1. RETICULO PIGMENTADO ATIPICO	1(6)	1(33)	
2. PROYECCIONES IRREGULARES	1(6)	1(33)	
3. PUNTOS, GLOBULOS IRREGULARES.	1(6)	1(33)	
4. MANCHAS PIGMENTADAS IRREGULARES	1(6)	1(33)	
5. ESTRUCTURA BLANCO AZULADAS	3(20)	3(100)	

\*Cada lesión puede tener más de un punto positivo.



En la tabla 2

En el caso de la inspección visual simple la asimetría encontramos un 40%, borde 60%, color 46%, diámetro 33% y evolución 53%. En la dermatoscopia observamos en la asimetría 60%, retículo atípico 33% y estructura blanco azulada 20%. Los criterios de melanoma el retículo pigmentado atípico 6%, proyecciones irregulares 6%, puntos, glóbulos irregulares 6%, manchas pigmentadas 6% y estructuras blanco azuladas 20%.

Tabla 3 TABLA 2X2 PARA INSPECCION VISUAL SIMPLE

BIOPSIA			
EVALUACION VISUAL SIMPLE	+	-	TOTAL
+	2	11	13
-	1	1	2
TOTAL	3	12	15

SENSIBILIDAD 67% (20.77,93.85)

ESPECIFICIDAD 8.3% (1.486-35.39)

VALOR PREDICTIVO POSITIVO 15.38 (4.3-42.2)

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO 50% (9.453- 90.55)

PRECISION DE DIAGNOSTICO 20% (7.047-45.19)

RAZON DE VEROSIMILITUD POSITIVA 0.7273 (0.3728-1.419)

RAZON DE VEROSIMILITUD DE PRUEBA NEGATIVA 4  
(0.000000000244-65560000000)

En la tabla 3.

La validez, es la capacidad de la prueba de medir lo que realmente mide, así con la evaluación de la inspección visual simple por la técnica ABCDE encontramos 2 verdaderos positivos y 1 verdadero negativo, además nos muestra 1 falso negativo y 11 falsos positivos; la capacidad de detección de la prueba de encontrar personas enfermas es del 67% (sensibilidad), también se observa la capacidad de detección de personas en que en realidad no presentan la

enfermedad el 8%(especificidad), observamos que el 85% de las personas que se sometieron a la prueba no lograron ser diagnosticadas (valor predictivo positivo) y el 50% de las personas que encontramos negativas en la prueba podrían no tener la enfermedad.(valor predictivo negativo)

La capacidad de la prueba de presentar una variación en su medición repetitiva es conocida como precisión diagnóstica y en el caso de la inspección visual simple por la técnica del ABCDE es de un 20%, lo cual no nos da la confianza para la decisión si realizar o no la biopsia, esto no nos funciona como instrumento para la toma de decisión y no sería una herramienta útil para la detección temprana o el tratamiento oportuno ante esta duda la recomendación es la realización de la biopsia, ya que según la literatura hay que realizar una biopsia si no hay certeza de que una lesión sea benigna.(6)

Tabla 4 TABLA 2X2 PARA DERMATOSCOPIA POR REGLA DE TRES PASOS

BIOPSIA			
DERMATOSCOPIA	+	-	TOTAL
+	2	3	5
-	1	9	10
TOTAL	3	12	15

SENSIBILIDAD 67% (20.77- 93.85)

ESPECIFICIDAD 75% (46.77-91.11)

VALOR PREDICTIVO POSITIVO 40% (11.76-76.93)

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO 90% (59.58-98.2)

PRECISION DE DIAGNOSTICO 73.33% (48.05- 89.1)

RAZON DE VEROSIMILITUD PRUEBA POSITIVA 2.6 (0.85-8.366)

RAZON DE VEROSIMILITUD PRUEBA NEGATIVA 0.44 (0.05822-3.393)

En la tabla 4.

En el caso de la dermatoscopia por la regla de los 3 pasos observamos en la tabla comparativa 2 verdaderos positivos y 9 verdaderos negativos, además nos muestra 1 falso negativo y 3 falsos positivos; la capacidad de la prueba de detectar personas enfermas es del 67% (Sensibilidad), también se observa

capacidad de detección de las personas que no tienen la enfermedad fue de 75%(especificidad); una prueba con mayor capacidad detección de falsos positivos que la simple inspección. Del total de las personas que se sometieron a la prueba 60% no fueron diagnosticadas y el 10% de las personas que se encontraron negativas podrían tener la enfermedad. Lo cual podría solventarse realizando la biopsia si hay duda diagnostica ya que con el tiempo se lograra realizar menos biopsias a nevos banales.(6)

La capacidad de la prueba de presentar una variación en su medición repetitiva es de un 73%, nos da un margen de error menor que la inspección visual simple, que nos da la seguridad que si una muestra nos da negativa no le realizaremos biopsia pero si la muestra nos presenta duda hay que realizar la biopsia. Hay controversia sobre si realizar una biopsia o una excision de la lesión.

## DISCUSIÓN.

En la bibliografía nacional e internacional consultada no se encontró estudios de prevalencia de cáncer de piel; sin embargo la proporción de casos encontrados en el departamento de patología del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social fue del 68% del total de biopsias de lesiones dermatológicas tomadas por sospecha de malignidad y únicamente el 2% fue diagnosticado con melanoma en un periodo de 20 meses. Según el presente estudio realizado en el Hospital Amatepec del Instituto Salvadoreño del Seguro Social encontramos que el 100% del total del cáncer de piel se presentó en mujeres y que el 6% fue melanoma. No logramos diagnosticar cáncer en hombres ya que el porcentaje de estos en la consulta fue únicamente del 13% del total de los casos, lo cual difiere de otros estudios (7) en los que la incidencia de melanoma es mayor en hombres.

No observamos datos que nos relacionaran la incidencia de cáncer de piel con la exposición al sol, aunque la variedad de melanoma acral no se relaciona a la exposición al sol.(17). Según este estudio la inspección visual simple y la dermatoscopia tienen la misma sensibilidad y vemos un incremento de la especificidad de la dermatoscopia en un 67% en comparación con la inspección visual simple, lo cual nos muestra una mayor capacidad de la dermatoscopia para detectar si una persona no tiene en realidad la enfermedad. Esto varía de lo observado en otros estudios sobre la comparación de la inspección visual simple por la técnica ABCDE, la cual se encontró una sensibilidad del mayor en un 25% de la dermatoscopia sin variación en la especificidad;(2) lo cual puede ser explicada por la curva de aprendizaje en la utilización del dermatoscopio. (2)

La dermatoscopia encontramos que un 75% de especificidad nos indica que si la prueba es negativa tiene una alta probabilidad de que la biopsia en realidad sea negativa. Llama la atención que el único caso de melanoma no fue sospechado por la inspección visual simple, la literatura menciona que esta variable de melanoma acral es una variedad rara únicamente presente en el 1% al 3% de todos los melanomas(17) y lo cual nos advierte que aun cuando es una técnica que ayuda a muchos médicos en atención primaria(1) podría no diagnosticarse este caso solo por inspección visual simple y dando énfasis en que no se puede tener confianza como un método para realizar un diagnóstico temprano.

En la prueba de la dermatoscopia se detectaron 2 verdaderos positivos siendo uno de ellos el melanoma acral con características inusuales, se tomó esta biopsia porque se tomaron en cuenta todas las lesiones, aun cuando a simple vista con la técnica del ABCDE no se observó positivo, según estudios se observa que la sensibilidad aumenta si se utiliza la dermatoscopia en un 90% comparado con un 71% si se realiza la inspección visual simple(7); además observamos 9

verdaderos negativos, traduciendo esto la capacidad de detección de la prueba en pacientes ya catalogados como positivos en la inspección visual simple que en realidad no sería necesario tomar la biopsia, esto nos incrementa la especificidad de la prueba.

Tenemos 1 falso negativo y 3 falsos positivos, esto nos afecta la sensibilidad ya que se nos podría pasar desapercibido 1 caso de cáncer de piel, y podríamos catalogar además algunos nevos como malignos, esto puede atribuirse a la curva de aprendizaje y la falta de entrenamiento del dermatoscopista (2)(7). Observamos 3 pruebas de dermatoscopia positivas siendo estos falsos positivos disminuyendo así la sensibilidad de la prueba.(14) La sensibilidad del 67% en este caso corresponde a la baja muestra y a la falta de entrenamiento del ojo del dermatoscopista en encontrar las lesiones(7)(14). El valor predictivo positivo de un 25% nos dice que un 75% de los casos no se lograron diagnosticar pero el valor predictivo negativo de 90% indica que solo un 10% de los negativos fueron diagnosticados como positivos.

Se evidenció que aun cuando el melanoma acral no fue detectado con la técnica de la inspección simple del ABCDE, con la dermatoscopia observamos todas las características y así podemos observar un caso raro en el 1%-3% de los casos de melanoma que de los más agresivos y que es causa de mayor mortalidad como es el melanoma acral que pasaría sin ser diagnosticado por considerarse una lesión benigna a simple vista y retrasando así su tratamiento oportuno.

Las limitantes del estudio fueron: primero la utilización de un dermatoscopio con luz no polarizada. Segundo: la dificultad presentada en la aprobación del comité de ética que se logró hasta noviembre de 2014. Tercero: el extravío del dermatoscopio. Finalmente no se digitalizaron las imágenes de las lesiones debido a la calidad del dermatoscópio, que permitiría la comparación posterior y la evaluación posterior, por medio de un par entrenado en el área o realizar telemedicina.

La variedad Acral y subungueal es más compleja y es mejor referirla a cirujano oncólogo; en caso de áreas de mayor tamaño y/o estéticamente sensible debe ser biopsiadas por punch o escindidas por un experto en cirugía plástica o cirujano oncólogo.(16)

## CONCLUSIONES.

- La validez diagnóstica de la dermatoscopia se resalta por su sensibilidad del 67% y su especificidad del 75%.
- No se logró estimar la capacidad de la dermatoscopia para discriminar lesiones benignas y malignas por medio de las curvas ROC.

## RECOMENDACIONES.

- Recomendamos el uso de la dermatoscopia en dermatología así como en la especialidad de medicina familiar y continuar estudios sobre esta técnica aplicada a médicos de familia de preferencia con diseño multicéntrico orientado al primer nivel de atención y resaltando el cuidado con la digitalización de las lesiones para su comparación y evaluación posterior por medio de un par entrenado en el área o realizar telemedicina.
- Se recomienda implementar el entrenamiento en el área de dermatoscopia para médicos de familia por medio de educación médica continua, así como durante la residencia de medicina familiar.

## REFERENCIAS

1. Primary Care Diagnostic Horizon Scanning Centre Oxford. Dermatoscopy for the diagnosis of melanoma in primary care. January 2009.
2. Argenziano G, Puig S, Zalaudek I. Dermatoscopy improves accuracy of primary care physicians to triage lesions suggestive of skin cancer. *J Clin Oncol*. April 2006; Vol 24, No 12:1877-82.
3. Henning JS, Stein JA, Yeung J, et al. CASH algorithm for dermatoscopy revisited. *Arch Dermatol*. 2008 April; 144(4) 554-5.
4. Henning JS, Dusza SW, Wang SQ. The CASH (color, architecture, symmetry and homogeneity) algorithm for dermatoscopy. *J Am Acad Dermatol*. 2007;
5. Zalaudek I, Argenziano G, Soyer HP. Three point checklist of dermatoscopy: an open internet study. *Br J Dermatol*. March 2006; 56(3) 431-7.
6. Johr R. *Dermatoscopia pautas de diagnóstico*. 2007.<sup>a</sup> ed. Elsevier; 2007.
7. Herschorn A. Dermatoscopy for melanoma detection in family practice. *Can Fam Physician*. July 2012; 58: 740-5.
8. Generalitat Valenciana. Plan Oncológico Comunidad Valenciana. Guía de Prevención y Tratamiento del Melanoma. 2006.
9. Argenziano G, Soyer HP, Chimenti S, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions: results of consensus meeting via the internet. *J Am Acad Dermatol*. 2003 May; 48(5): 679-93.
10. Menzies SW, Zalaudek I. Why perform dermatoscopy? The Evidence for Its Role in the Routine Management of Pigmented Skin Lesions. *Arch Dermatol*. Sept 2006; 142 (9):1211-12.
11. Murchie P, Amalraj Raja E. Mortality and morbidity after initial diagnostic excision biopsy of cutaneous melanoma in primary versus secondary care. *Br J Gen Pract*. August 2013; DOI: 10.3399/bjgp13X670697.
12. Massone C, Di Stefani A, Soyer HP. Dermatoscopy for skin cancer detection. *Current Opinion in Oncology*. 2005 Mar; 17 (2):147-53.
13. Schiffner R, Schiffner-Rohe J, Landthaler M. Patient confidence in dermatoscopy for detection of malignant melanoma. *Dermatol and Phycosom*. 2002;3:114–118 (DOI:10.1159/000066581).

14. Argimon JM, Jiménez J. Sensibilidad y Especificidad. En Métodos de Investigación clínica y epidemiológica. Tercera edición. Madrid, España. Ediciones Elsevier; 2000 . p 335-340.
15. Marghoob A, Usatine R, Jaimes N. Dermatoscopy for Family Physician. American Fam Physician. 1 October 2013; Vol 88 (7):442-50.
16. Pfenninger, capter 32. Skin Biopsy Pfenninger and Fowler. Procedure for Primary Care. Third edition 2011; USA.
17. Saw R., Hchakne A. Diverse Presentations of Acral Melanoma. Australian Fam Physician. January-February 2015; Vol. 44; N° 1-2.



## ANEXOS

### Anexo 1

#### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	1000000
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/--%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1
Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza	

Intervalo	Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%		384
80%		165
90%		271
97%		471
99%		664
99.9%		1082
99.99%		1512

#### Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{EDFF * N * p(1-p)}{[(d^2 / Z_{21-\alpha/2}^2 * (N-1) + p*(1-p)]}$$

Anexo 2

Properties:

The Basis of Surgical Instruments

Type: Surgical instruments

Brand Name: Custom

Model Number: Running Item

Place of Origin: Pakistan

WEB: [www.renixintl.webs.com](http://www.renixintl.webs.com)

Zoom: 10x

Materials: Stainless Steel

### Anexo 3

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL AMATEPEC PROGRAMA DE ESPECIALIZACION MEDICINA FAMILIAR										
FECHA: _____										
REGISTRO _____										
Nombre: _____					Edad _____		Sexo M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>			
Dirección _____										
Lugar de procedencia <input type="checkbox"/> 1 Urbano <input type="checkbox"/> 2 Rural										
Teléfono fijo _____					Celular _____					
Correo electrónico _____										
(Aclarar que se utilizara solo para contactar por asuntos médicos)										
Sitio Anatomico <input type="checkbox"/> 1 Cabeza y nuca <input type="checkbox"/> 2 Tronco <input type="checkbox"/> 3 Es palda u hombro										
<input type="checkbox"/> 4 Miembro superior <input type="checkbox"/> 5 Miembro inferior <input type="checkbox"/> 6 Pie, mano o uña										
<input type="checkbox"/> 7 No determinado										
Exposición Solar <input type="checkbox"/> 1 < 4 horas al día <input type="checkbox"/> 2 > 4 horas al día										
EXAMEN CLINICO VISUAL SIMPLE CON ABCDE	A- Asimetría <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Puede ser tanto del contorno como de la distribución del color o de la presencia de áreas sobre elevadas de la lesión.				Malignidad			
	B- Borde <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Bordes elevados a diferencia de las lesiones benignas, muchos melanomas tienen bordes irregulares festoneados o polidícticos.				1. <input type="checkbox"/> Sí			
	C- Color <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		se refiere a una mezcla de matices en el color que pueden incluir desde varias tonalidades de marrón hasta el negro, el azul o el blanco.				0. <input type="checkbox"/> No			
	D- Diametro <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		se recuerda como un dato adicional que una lesión puede ser sospechosa si tiene un diámetro mayor de 6 milímetros.				Explicación			
	E-Evolución <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		la presencia de lesión nueva o que ha cambiado.				Sí= al menos una subvariable es Sí			
Observaciones: _____										
DERMATOSCOPIA	REGLA DE LOS 3 PASOS					Explicación			Malignidad	
	1. Asimetría <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		asimetría de color y estructura en uno o dos ejes perpendiculares			1. <input type="checkbox"/> Sí				
	2. Reticulo Atípico <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		reticula pigmentado con orificios irregulares y líneas gruesas			0. <input type="checkbox"/> No				
	3. Estructura blanco azulada <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		cualquier tipo de coloración azulada, blanquecina o ambas			Explicación				
	Observaciones: _____									
	Si es sospechosa a malignidad/5 criterios locales específicos a melanoma					Explicación			Melanoma	
1. Reticulo pigmentado atípico <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Presencia de segmentos engrosados y ramificados de color negro, marrón o gris, distribuidos de forma irregular por toda la lesión.			1. <input type="checkbox"/> Sí					
2. Proyecciones irregulares <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Proyecciones radiales y pseudopodos que constituyen variaciones del mismo criterio.			0. <input type="checkbox"/> No					
3. Punto/globulos irregulares <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Son estructuras claramente delimitadas de color negro marrón o gris de tamaño variable y de forma redondeada a oval, regulares o irregulares.			Explicación					
4. Manchas Pigmentos irregulares <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Sombras de hiperpigmentación difusas que dificultan el reconocimiento de otras características dermatoscópicas. Varían en tamaño, forma y tienen bordes irregulares.			Sí= al menos dos de las cinco subvariables están presentes					
5. Estructuras Blanco azuladas <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Pueden tener aspecto de áreas despigmentadas cicatriciales de color blanco ceseo o lechoso o áreas destrutturadas azuladas o una combinación de ambos colores.								
BIOPSIA	TIPO DE BIOPSIA <input type="checkbox"/> 1 Excisional <input type="checkbox"/> 2 Incisional <input type="checkbox"/> 3 Punch <input type="checkbox"/> 4 Otra									
	1. Malignidad <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Descripción _____							
	2. Melanoma <input type="checkbox"/> Sí (1) <input type="checkbox"/> No (0)		Descripción _____							
FECHA _____										
No Correlativo _____					N° Correlativo en tre vista _____					
Digitador _____					Entrevistador _____					

Anexo 4

Sensibilidad:  $a / (a+c)$   
 Especificidad:  $d / (b+d)$   
 Valor predictivo positivo:  $a / (a+b)$   
 Valor predictivo negativo:  $d / (c+d)$   
 Prevalencia:  $(a+c) / (a+b+c+d)$

ABCDE/ DERMATOSCOPIA/ CRITERIOS DE MELANOMA		Biopsia con reportes de malignidad		Total
		presente	Ausente	
	Presente	a	B	a+b
	Ausente	c	D	c+d
	Total	a+c	b+ d	a+b+c+d

## Anexo 5

$$CP+ = \frac{P(T+/E)}{P(T+/E-)} = \frac{Se}{1 - Sp} = \frac{a/(a + c)}{b/(b + d)}$$

$$CP- = \frac{P(T-/E)}{P(T-/E-)} = \frac{1 - Se}{Sp} = \frac{c/(a + c)}{d/(b + d)}$$

---

El término cociente de probabilidades (CP) o proporción de probabilidades corresponde a la expresión inglesa *likelihood ratio*; CP+, posibilidad de que ocurra la enfermedad dado un resultado positivo; CP-, posibilidad de que ocurra la enfermedad dado un resultado negativo; P(T+/E), probabilidad condicional de tener un resultado positivo si se tiene la enfermedad; P(T+/E-), probabilidad condicional de tener un resultado positivo si no se tiene la enfermedad; P(T-/E), probabilidad condicional de tener un resultado negativo si se tiene la enfermedad; P(T-/E-), probabilidad condicional de tener resultado negativo si no se tiene la enfermedad.

Anexo 6

INSPECCION VISUAL SIMPLE

## Resultados

### Evaluación de una prueba Diagnóstica o de Screening

**Análisis de tabla simple**

	Positivo	Negativo	Total
Positivo	2	11	13
Negativo	1	1	2
	3	12	15

Parámetro	Cálculo	IC 95% Inferior-Superior	Método
Sensibilidad	66.67%	(20.77, 93.85 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Especificidad	8.333%	(1.486, 35.39 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Valor Predictivo Positivo	15.38%	(4.326, 42.24 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Valor Predictivo Negativo	50%	(9.453, 90.55 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Precisión de Diagnóstico	20%	(7.047, 45.19 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Razón de verosimilitud de Prueba Positiva	0.7273	(0.3728 - 1.419)	
Razón de verosimilitud de Prueba Negativa	4	(0.000000000244 - 6556000000)	
<="" td="">	0.1818	(0.007753 - 4.264)	
Kappa de Cohen's (sin promediar)	-0.1111	(-0.3023 - 0.08003)	
Reducción de la entropía después de una Prueba Positiva	7.108%		
Reducción de la entropía después de una Prueba Negativa	-		
Índice de Sesgo	0.6667		

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto  
 DiagnosticTest  
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P  
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

## Resultados

### Evaluación de una prueba Diagnóstica o de Screening

#### Análisis de tabla simple

	Positivo	Negativo	Total
Positivo	2	3	5
Negativo	1	9	10
	3	12	15

Parámetro	Cálculo	IC 95% Inferior-Superior	Método
Sensibilidad	66.67%	(20.77, 93.85 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Especificidad	75%	(46.77, 91.11 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Valor Predictivo Positivo	40%	(11.76, 76.93 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Valor Predictivo Negativo	90%	(59.58, 98.21 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Precisión de Diagnóstico	73.33%	(48.05, 89.1 <sup>1</sup> )	Puntos de Wilson
Razón de verosimilitud de Prueba Positiva	2.667	(0.85 - 8.366)	
Razón de verosimilitud de Prueba Negativa	0.4444	(0.05822 - 3.393)	
Kappa de Cohen's (sin promediar)	0.3333	(-0.1438 - 0.8105)	
Reducción de la entropía después de una Prueba Positiva	-		
Reducción de la entropía después de una Prueba Negativa	17.26%		
Índice de Sesgo	0.1333		

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto

DiagnosticTest Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa