



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 1 de agosto del 2022

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Laura Del Pilar Ordoñez Tello, con C.C. No. 1082780032,

Laura Camila Rincón Botello, con C.C. No. 1075313505,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Caracterización Clínico E Histológica De La Sarcoidosis Cutánea En El Sur De Colombia Durante Los Años 2012 – 2019 presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar al título de Médico;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: LAURA ORDÓÑEZ T.

Firma: Comiba Rincón.



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Caracterización Clínico E Histológica De La Sarcoidosis Cutánea En El Sur De Colombia Durante Los Años 2012 – 2019

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ordoñez Tello	Laura Del Pilar
Rincon Botello	Laura Camila

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Astaiza Arias	Gilberto Mauricio
Díaz Gaitán	Álvaro Ernesto

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Medico

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Medicina

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2022 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 77

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):



Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros_X_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. Sarcoidosis | Sarcoidosis |
| 2 Cutáneo | Cutaneous |
| 3. Histopatología | Histopathology |
| 4. Granuloma | Granuloma |
| 5. Nódulo | Nodule |
| 6. Placa | Plaques |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La sarcoidosis es una enfermedad multisistémica de origen desconocido, la cual se caracteriza histológicamente por granulomas no caseificantes. En su compromiso clínico se incluyen órganos como pulmón, ganglios linfáticos, articulaciones, piel y ojos. La piel es una de las afectaciones extratorácicas más frecuentes y la presentación inicial de la enfermedad en un 20-35% de los pacientes. Esta enfermedad se caracteriza porque afecta principalmente a personas entre la tercera y cuarta década de la vida con un pico máximo entre los 25 y 29 años, y los hallazgos epidemiológicos varían basados principalmente en grupos étnicos o razas; pues afecta con mayor frecuencia a los afrodescendientes, escandinavos, irlandeses y japoneses. En Colombia las investigaciones sobre sarcoidosis cutánea son limitadas. Y en el sur del país, más específicamente en el departamento del



Huila no se reportan investigaciones que permitan conocer el estado y comportamiento de la enfermedad en la región. Es por eso que es preciso y surge la necesidad de hacer una caracterización de los pacientes con sarcoidosis cutánea analizando la situación en la región y con ello crear nuevas bases de información sobre la enfermedad en el territorio.

Objetivos: Describir las características clínicas, cutáneas e histológicas de pacientes con sarcoidosis cutánea confirmada en un hospital de cuarto nivel del sur de Colombia entre el 2012 – 2019.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Sarcoidosis is a multisystemic disease of unknown origin, which is characterized pathologically by non-caseifying granulomas. Their clinic compromises organs such as lung, lymph nodes, joints, skin and eyes. The skin is one of the most frequent extrathoracic affectations, and which is the initial presentation of the disease in most cases, in 20-35% of patients. This disease it is characterized because it mainly affects people between the third and fourth decade of life with a maximum peak between 25 and 29 years, and epidemiological findings vary mainly based on ethnic groups or races; it most often affects African descent, Scandinavians, Irish and Japanese people. In Colombia, work on cutaneous sarcoidosis has been limited. And in the south of the country, more specifically in the department of Huila, no investigations are reported that allow knowing the status and behavior of the disease in the region. That is why it is necessary and the need arises to characterize patients with cutaneous sarcoidosis, analyzing the situation in the region and thereby creating new information bases on the disease in the territory.

Objectives: To describe the clinical, cutaneous and histological characteristics of patients with cutaneous sarcoidosis confirmed in a fourth-level hospital in southern Colombia between 2012 - 2019.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Dolly Castro Betancourt

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO E HISTOLÓGICA DE LA SARCOIDOSIS
CUTÁNEA EN EL SUR DE COLOMBIA DURANTE LOS AÑOS 2012 – 2019

LAURA DEL PILAR ORDOÑEZ TELLO
LAURA CAMILA RINCON BOTELLO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA – HUILA
2022

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO E HISTOLÓGICA DE LA SARCOIDOSIS
CUTÁNEA EN EL SUR DE COLOMBIA DURANTE LOS AÑOS 2012 – 2019

LAURA DEL PILAR ORDOÑEZ TELLO
LAURA CAMILA RINCON BOTELLO

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar Al Título De Médico

Asesor

GILBERTO MAURICIO ASTAIZA ARIAS

Médico epidemiólogo

ÁLVARO ERNESTO DÍAZ GAITÁN

MD, Esp. Dermatología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

NEIVA – HUILA

2022

Nota de Aceptación

Aprobado

A handwritten signature in black ink that reads "Polly Parto". The signature is written in a cursive style with a decorative flourish at the end.

Presidente del Jurado

Jurado

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a las personas que más nos han influenciado en nuestras vidas, dándonos apoyo, comprensión, guía y entendimiento para vencer los obstáculos de la vida. Con todo nuestro amor.

Se lo dedicamos a nuestros padres Lauro Jose Ordoñez Cruz, Reyni Tello Zea, Martha Lucía Botello, Jesús Eduardo Rincón, Carolina Valencia, Mireya Quebrada y a nuestras hermanas y hermanos.

Laura Camila
Laura Del Pilar

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por guiarnos en nuestro camino y por permitirnos poder concluir con nuestro objetivo.

A nuestros padres quienes son nuestro motor y mayor inspiración, que, a través de su amor, paciencia y buenos valores, ayudan a trazar nuestro camino.

A nuestros docentes asesores, que sin sus conocimientos y guía no hubiese sido posible realizar este proyecto.

Además de resaltar a nuestra querida Universidad, por permitirnos concluir con una etapa, gracias por guiarnos y motivarnos en el desarrollo de la investigación.

Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. JUSTIFICACIÓN	15
2. ANTECEDENTES	17
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
3.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	23
4. OBJETIVOS	24
4.1. OBJETIVO GENERAL	24
4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	24
5. MARCO TEÓRICO	25
5.1. FISIOPATOLOGÍA	25
5.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	26
5.3. SARCOIDOSIS CUTÁNEA	28
5.3.1. Lesiones específicas clásicas	29
5.3.2. Lesiones específicas infrecuentes	30
5.4. DIAGNÓSTICO	30
5.5. TRATAMIENTO	31
6. HIPÓTESIS	32
7. DISEÑO METODOLÓGICO	33
7.1. TIPO DE ESTUDIO	33

	Pag.
7.2. LUGAR	33
7.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	34
7.3.1. Población	34
7.3.2. Muestra	34
7.3.3. Muestreo	34
7.3.4. Criterios de exclusión	34
7.4. ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN	35
7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	35
7.6. PROCEDIMIENTOS	36
7.7. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	37
7.8. FUENTES DE INFORMACIÓN	38
7.9. PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS O TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	38
7.10. PLAN DE ANÁLISIS	39
7.11. ASPECTOS ÉTICOS	39
7.12. COMPROMISOS DE LOS INVESTIGADORES	42
7.12.1. Compromiso de la institución.	42
7.13. CRONOGRAMA	42
7.14. PRESUPUESTO	43
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	44
8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS	44
8.1.1. Caso 1	44
8.1.2. Caso 2	45
8.1.3. Caso 3	46
8.1.4. Caso 4	46
8.1.5. Caso 5	47

	Pag.
8.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	...47
8.2.1. Hallazgos clínicos	47
8.2.1. Hallazgos microscópicos	51
9. DISCUSIÓN	53
10. CONCLUSIÓN	55
11. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	65

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla1. Características sociodemográficas	47
Tabla2. Características Clínicas	48
Tabla 3. Descripción histopatológica	51
Tabla 4. Instrumento	66
Tabla 5. Operacionalización de las variables	69
Tabla 6. Cronograma	74
Tabla 7. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación	75
Tabla 8. Descripción de los gastos de personal	76
Tabla 9. Descripción de los equipos de uso propio	76
Tabla 10. Valoración del transporte	77

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Instrumento de Investigación	66
Anexo B Operacionalización de las variables	69
Anexo C Compromiso De Confidencialidad	73
Anexo D Diseño Administrativo	74
Anexo E Tablas De Presupuesto	75

RESUMEN

La sarcoidosis es una enfermedad multisistémica de origen desconocido, la cual se caracteriza histológicamente por granulomas no caseificantes. En su compromiso clínico se incluyen órganos como pulmón, ganglios linfáticos, articulaciones, piel y ojos. La piel es una de las afectaciones extratorácicas más frecuentes y la presentación inicial de la enfermedad en un 20-35% de los pacientes. Esta enfermedad se caracteriza porque afecta principalmente a personas entre la tercera y cuarta década de la vida con un pico máximo entre los 25 y 29 años, y los hallazgos epidemiológicos varían basados principalmente en grupos étnicos o razas; pues afecta con mayor frecuencia a los afrodescendientes, escandinavos, irlandeses y japoneses. En Colombia las investigaciones sobre sarcoidosis cutánea son limitadas. Y en el sur del país, más específicamente en el departamento del Huila no se reportan investigaciones que permitan conocer el estado y comportamiento de la enfermedad en la región. Es por eso que es preciso y surge la necesidad de hacer una caracterización de los pacientes con sarcoidosis cutánea analizando la situación en la región y con ello crear nuevas bases de información sobre la enfermedad en el territorio.

Objetivos: Describir las características clínicas, cutáneas e histológicas de pacientes con sarcoidosis cutánea confirmada en un hospital de cuarto nivel del sur de Colombia entre el 2012 – 2019.

Palabras clave: Sarcoidosis, cutáneo, histopatología, granuloma, nódulo, placa

ABSTRACT

Sarcoidosis is a multisystemic disease of unknown origin, which is characterized pathologically by non-caseifying granulomas. Their clinic compromises organs such as lung, lymph nodes, joints, skin and eyes. The skin is one of the most frequent extrathoracic affectations, and which is the initial presentation of the disease in most cases, in 20-35% of patients. This disease it is characterized because it mainly affects people between the third and fourth decade of life with a maximum peak between 25 and 29 years, and epidemiological findings vary mainly based on ethnic groups or races; it most often affects African descent, Scandinavians, Irish and Japanese people. In Colombia, work on cutaneous sarcoidosis has been limited. And in the south of the country, more specifically in the department of Huila, no investigations are reported that allow knowing the status and behavior of the disease in the region. That is why it is necessary and the need arises to characterize patients with cutaneous sarcoidosis, analyzing the situation in the region and thereby creating new information bases on the disease in the territory.

Objectives: To describe the clinical, cutaneous and histological characteristics of patients with cutaneous sarcoidosis confirmed in a fourth-level hospital in southern Colombia between 2012 - 2019.

Keywords: Cutaneous, sarcoidosis, histopathology, granuloma, nodule, plaques

INTRODUCCIÓN

La sarcoidosis es una enfermedad multisistémica de origen desconocido, la cual se caracteriza patológicamente por granulomas no caseificantes. Su compromiso incluye múltiples órganos incluyendo pulmón, ganglios linfáticos, articulaciones, piel y ojos (1). La piel es una de las afectaciones extratorácicas más frecuentes, y la cual es la presentación inicial de la enfermedad en la mayoría de los casos, en un 20-35% de los pacientes (2). Estudios realizados en Brasil evidenciaron que la sarcoidosis cutánea como forma de presentación inicial de la enfermedad de sarcoidosis, se puede presentar incluso en el 74% de los pacientes (3).

El término Sarcoidosis se utilizó por primera vez en 1904 por Darier y Roussy, pero no fue hasta 1984 que Vainsecher y Winkelman, luego de hacer revisión de y literatura al respecto, delimitaron los criterios para el diagnóstico de sarcoidosis subcutánea (4). La variabilidad de las manifestaciones clínicas hace que la sarcoidosis cutánea sea llamada la “gran imitadora”, sus lesiones cutáneas se dividen en específicas e inespecíficas según su histopatología. Las lesiones específicas incluyen maculopápulas, placas, nódulos, lupus permio, infiltración de cicatrices, alopecia, hipopigmentación entre muchas otras. La lesión inespecífica más común es el eritema nodoso, sin embargo, hay otras como calcificaciones, prurigo, eritema multiforme y síndrome de Sweet (5).

Debido a que la presentación clínica de la sarcoidosis cutánea es muy variable, el diagnóstico diferencial con otras patologías cutáneas es muy importante. La sarcoidosis cutánea es una manifestación temprana de la enfermedad por sarcoidosis y por lo tanto identificar la afección en piel permite que el diagnóstico sea más rápido. Las diferentes formas de sarcoidosis cutánea pueden representar un factor pronóstico durante el curso de la enfermedad sistémica y por último, la

sarcoidosis puede asociarse con diferentes tumores malignos, más comúnmente aquellos de origen hematológico (5).

Adicionalmente, cabe resaltar que la sarcoidosis afecta a las personas de todas las razas y las edades, sin embargo, usualmente se presenta antes de los 50 años con pico de incidencia entre la tercera y la cuarta década de la vida. Las lesiones cutáneas se presentan más en el género femenino y manifestaciones clínicas como el lupus pernio, nódulos, placas, lesiones psoriasiformes y el compromiso ungular tienen una mayor frecuencia en pacientes afroamericanos (6).

En lo que respecta a Colombia los trabajos realizados de sarcoidosis cutánea han sido limitados, sin embargo, hay algunos reportes de caso, y la revisión clínica hecha en el Hospital Santa Clara de Bogotá en el año 1976 (7). Por lo importante de dicha patología, surge la necesidad principalmente en el departamento del Huila, de estudiar a estos pacientes con diagnóstico de sarcoidosis cutánea dado que es la forma de presentación inicial de sarcoidosis y además es diagnóstico diferencial de muchas otras enfermedades cutáneas en el Hospital Universitario de Neiva, Huila, Colombia.

1. JUSTIFICACIÓN

La sarcoidosis es una enfermedad de distribución mundial, afecta a personas de todas las razas, edades y géneros (34). Pero, también tiene picos en determinadas edades y tiene mayor frecuencia en algunas razas que en otras (27). Y aunque esta enfermedad en cuestión presenta una baja frecuencia, ha demostrado tener una mortalidad bastante alta, adicional a esto es en algunos países considerada una enfermedad de alto costo (32), así que su influencia en el sector salud es de gran importancia.

Aunque así lo sea, en Colombia solo se han realizado pocos estudios respecto al tema, por lo que los conocimientos respecto a la enfermedad son limitados. Dentro de los pocos estudios realizados se encuentra una caracterización que se realizó en el nororiente colombiano en la que solo se pudo determinar que la frecuencia de la enfermedad es baja, pero aún no se ha definido la prevalencia cómo tal (30).

Y en el sur del país, más específicamente en el departamento del Huila no se reportan investigaciones que permitan conocer el comportamiento de la enfermedad en la región, respecto a las características que presentan estos pacientes, su cuadro clínico, los tipos de lesiones, la asociación con patologías sistémicas, el tratamiento, ni la evolución que presentaron. Por eso se hace de gran importancia llevar a cabo una serie de casos con los pacientes que hayan ingresado al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) para evidenciar si la prevalencia se asemeja a la literatura mundial, si los pacientes tienen complicaciones más severas, si se está haciendo un diagnóstico adecuado y administrando el tratamiento oportuno a esta enfermedad que por ser de baja frecuencia se está dejando en el olvido de la literatura y la investigación. Y de tal manera toda la información obtenida a partir de esta serie de casos se pueda utilizar en un futuro para investigaciones más a fondo y mayores aportes a la literatura nacional.

Cabe resaltar que en países como Colombia, donde hay una escasa investigación, los estudios descriptivos como las series de casos, se convierten en una primera línea de investigación con gran importancia para la repercusión a futuro en la literatura mundial, porque basados en estas investigaciones descriptivas se pueden derivar estudios analíticos e incluso experimentales (35). Ya que en los reportes de cada caso se describen muy bien los aspectos más relevantes encontrados y que pueden permitir una posterior monitorización en estudios experimentales.

Adicional a esto las series de casos son una herramienta útil en la formación del profesional médico ya que permite agudizar la interacción con los hallazgos clínicos para establecer el diagnóstico y tratamiento adecuado, fortalecen la investigación científica y la revisión de la literatura y en los investigadores inician el aprendizaje en la escritura crítica y el trabajo científico (36).

2. ANTECEDENTES

La sarcoidosis cutánea se ha encontrado que es una patología que imita otras enfermedades, recientemente, informan en la Universidad Alma Mater Studiorum de Bolonia, Italia, que simula incluso patologías como herpes zoster (8), lupus eritematoso cutáneo crónico (9) y psoriasis (10). Además de un caso en el que se reporta incluso que simula una celulitis cutánea como en el caso descrito por García Rabasco (11). Es por eso que, a continuación, se relacionan los datos encontrados en los diferentes estudios de sarcoidosis cutánea respecto al tipo de lesiones encontradas, su forma e histología, las características clínicas y demográficas de los pacientes que presentaban dicha enfermedad.

Para iniciar, está el estudio de casos y controles realizado en el hospital de Taiwán, en el año 2017, en donde reportan que la sarcoidosis cutánea se presenta principalmente en personas del género femenino en una relación de 1:4, cuya media de edad al momento del diagnóstico fue de 51 años, (2) mientras que el promedio de edad de presentación en países como EEUU es de 45 años según lo reportado por estudios realizados en el condado de Olmsted Minnesota. (12) Sin embargo dichas edades de presentación no son muy discordantes la una de la otra.

Respecto al lugar de presentación de las lesiones, en el estudio realizado en Taiwán, reportan que las lesiones cutáneas más comunes se limitaron a la cara en el 71% de los pacientes, mientras que en otros estudios el lugar de presentación es más variado como en el estudio realizado por Ungprasert que reporta que las áreas del cuerpo más afectadas fueron extremidad inferior 38%, cabeza y cuello 35% y extremidades superiores 31%. (12) Sin embargo existe reportes de sitios de presentación aún menos frecuentes y muy raros como los reportes del hospital de Bellvitge en Barcelona España en donde evidenciaron casos con lesiones de sarcoidosis papular de las rodillas observado predominantemente en formas agudas

de la enfermedad y los cuales según los investigadores fue considerado signo de buen pronóstico (13) o las formas que incluyen la sarcoidosis en cicatrices, tatuajes, los nódulos subcutáneos (Sarcoidosis de Darier Roussy) (12) (14) y lugares de traumatismos como sitios de punción venosa y subcutánea según lo descrito en el caso publicado por Monserrat García (15).

Ahora bien, dentro del tipo de lesiones y la clínica asociada de los pacientes con sarcoidosis cutánea, se reporta que el 47% de los pacientes presentaban placas, 15% presentaban pápulas, 31% mostraron nódulos y 5% cursaron con sarcoidosis cicatrizal. (2) Lo cual es congruente con lo reportado en el estudio de la revista de dermatología clínica y experimental en donde las lesiones cutáneas específicas están presentes entre el 9-15 % de los pacientes con sarcoidosis y son representadas igualmente por pápulas y placas en 25 de 34 pacientes con sarcoidosis cutánea (16) o lo reportado en Minnesota, donde informan que las placas representan el 35%, las pápulas el 31% de las lesiones. En cuanto a la clínica asociada se reporta en los diferentes estudios una variación amplia del espectro clínico, en Taiwán, de los 38 pacientes, el 89% no presentaban síntomas, mientras que el 7% refería prurito y el 2% dolor (2), mientras que para el estudio realizado en el hospital universitario de Bellvitge, el cual fue una serie de 630 pacientes, obtuvieron como resultado que el síntoma inicial más frecuente en un 46.6% de los casos fue el eritema nodoso el cual representa la forma aguda de la enfermedad.(17)

Continuando con lo estudiado sobre sarcoidosis cutánea, adicional a las características del paciente y de la lesión, diferentes investigaciones hacen una descripción del tratamiento utilizado para la patología en donde el uso de glucocorticoides orales fueron los más usados en un 36% de los pacientes para tratar sarcoidosis sistémicas con lesiones cutáneas específicas, por el contrario, en la sarcoidosis cutánea aislada en el 38% de los pacientes se utilizó glucocorticoides tópicos (12). Sin embargo, en la investigación realizada en Nashville, Estados

Unidos, el cual incluye 30 pacientes, evidenciaron mejoría de sarcoidosis cutánea crónica respecto a la disminución del diámetro de la lesión, disminución de la gravedad de la lesión y disminución de la carga del granuloma luego del uso concomitante oral de levofloxacina, etambutol, azitromicina y rifampicina durante 8 semanas, lo cual da pie a nuevas rutas de tratamiento para este tipo de pacientes (18).

Respecto a las comorbilidades de dichos pacientes se encontró que la principal patología fue la diabetes mellitus tipo 2 en un 26% de los pacientes(2). Y respecto a la biopsia de piel como se mencionó anteriormente se caracteriza por ser en el 90% de los casos un granuloma sarcoideo típico.

No obstante, para contrastar los datos anteriores con lo encontrado en estudios reportados en Suramérica, más puntualmente un estudio realizado en Sao Paulo, Brasil, publicado en el año 2020, el cual incluyen 72 pacientes, reportaron que esta patología afecta principalmente a las mujeres con una edad media de 49 años, dato que está acorde a lo encontrado en diferentes países en que se investiga de esta entidad. Dentro de las formas de presentación se encontró que el 44% corresponden a placas, 42% pápulas, 15% nódulos subcutáneos, 11% lupus pernio, 6% lesiones angiolutoides y 3% lesiones hipopigmentadas, además de lesiones asociadas a cicatrices y tatuajes en el 1% y 3% respectivamente, es decir que el tipo de lesiones son iguales a las reportadas en la literatura vigente a nivel mundial. Además en este estudio, se encontró que el 28% de los pacientes tenían 2 o más tipos de lesiones, dentro de las áreas afectadas, principalmente se encontró en cabeza y cuello en el 69%, de las cuales 61% eran en la cara y dentro de las que afectaban la cara el 29% eran en la nariz, seguido por lesiones en extremidades superiores 53%, extremidades inferiores 36% y el tronco 35% (19).

Cabe resaltar que en este estudio, se reportaron ubicación de lesiones aún más raras que las reportadas en los demás informes, pero que pueden aparecer en el

contexto de esta patología, como en uñas, cavidad oral, cuero cabelludo y genitales (19). En estos pacientes se encontró que el 81% tenían asociado sarcoidosis sistémica y las lesiones cutáneas fueron la presentación inicial en el 74% de estos pacientes. Sin embargo, según la descripción de caso realizada por Abdullah en el año 2016 la sarcoidosis cutánea se puede presentar de forma aislada sin necesariamente tener compromiso sistémico (19). Por último, en este estudio respecto al tratamiento instaurado, el 72% de los pacientes, requirieron terapia sistémica con glucocorticoide oral seguido de antipalúdicos, metrotexato, azatioprina, leflunomida, antibióticos, talidomida o infliximab; mientras que el 17% solo recibió terapia local con glucocorticoide tópico, intralesional e inhibidor de calcineurina (3).

A nivel nacional, hay pocos y aislados reportes de caso de sarcoidosis, uno de los completos, es la revisión clínica realizada en 1976 en el hospital Santa Clara de Bogotá, en el cual se reportó 51 casos de dicha enfermedad. En este, reportan que afecta principalmente a personas entre la segunda, tercera y cuarta década de la vida, además de evidenciar que los síntomas sistémicos fueron poco frecuentes y que principalmente el compromiso fue pulmonar seguido de afectación en la piel, pero no se especificó el tipo de lesión que encontraron. Respecto al manejo que se les instauró, se pudo evidenciar que hubo mejoría sintomática y limpieza de lesiones radiológicas al ser manejados con esteroides (7).

Adicionalmente, en el municipio de Neiva Huila, existe el reporte de un caso de síndrome de Löfgren, del año 2019, el cual representa la presentación clínica aguda de la sarcoidosis y en dicho estudio se evidenciaron lesiones de tipo placa eritematosa no descamativa, acordes a lo que se presenta a nivel mundial para la sarcoidosis con afección cutánea, lesión a la cual, al realizarle la biopsia arrojó granulomas no caseificantes según lo esperado para esta entidad (20).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sarcoidosis es una enfermedad granulomatosa crónica multisistémica caracterizada por presentar lesiones óseas, pulmonares, oculares, articulares, cardíacas y en sistema nervioso central entre otras; en aproximadamente el 35% de los casos de sarcoidosis los pacientes presentan lesiones cutáneas (21), manifestadas en lupus pernio, angiolutoides, nódulos subcutáneos de Darier-Roussy, alopecia, eritrodermia, prurito, lesiones verrucosas, anulares, serpinginosas y cicatriciales, etc (22). Se ha descrito que las lesiones cutáneas pueden constituir la primera manifestación de una enfermedad sistémica hasta en un 70 a 80% de los casos y esto es indicador de mayor gravedad (21) (23).

Esta enfermedad ha documentado casos prácticamente en todos los países y en todas las razas, pero se caracteriza porque afecta principalmente a personas entre la tercera y cuarta década de la vida con un pico máximo entre los 25 y 29 años (24), y los hallazgos epidemiológicos varían basados principalmente en grupos étnicos o razas; pues afecta con mayor frecuencia a los afrodescendientes, escandinavos, irlandeses y japoneses. Basado en esto la prevalencia global varía entre 0.04 a 64 casos por 100,000 (25). En estados unidos se estima una prevalencia entre 10 y 40 casos por cada 100,000 personas (26), con una incidencia mucho mayor en afroamericanos (35.5 por 100,000) que en personas de raza blanca (10.9 por 100,000) (27).

En España, la incidencia es de aproximadamente 1.3 casos por 100,000; en Europa del Este 3.7 por cada 100,000 y Japón 1 por 100,000 (28) y en Escandinavia, la incidencia es de 64 casos por cada 100,000 personas; siendo esta la mayor incidencia a nivel mundial. Las tasas de incidencia en estos países tienen una tendencia bimodal con picos ocurriendo a los 25 a 29 y 65 a 69 años de edad (24). Con mayor frecuencia en las mujeres (1,5 veces) (14).

En Latinoamérica aun no existen los estudios suficientes para determinar una prevalencia exacta, pero en las investigaciones se ha demostrado que es una región con baja incidencia, probablemente por diferencias genéticas y de exposición ambiental a determinados antígenos, también por la ausencia de búsqueda activa de la enfermedad y la alta prevalencia de otras enfermedades granulomatosas endémicas (tuberculosis, lepra, micosis profundas) que confunden el diagnóstico (29). En Colombia, aún se desconoce la prevalencia de esta enfermedad, aunque en estudios realizados en el nororiente del país se reporta que dicha prevalencia es baja (30). Todo lo anterior lleva a que la patología sea poco conocida dentro de la comunidad médica.

Con respecto a las comorbilidades y la mortalidad, estudios epidemiológicos muestran que la sarcoidosis no es una enfermedad benigna en muchos pacientes, sino que sufren una alta carga de la enfermedad y muestran un exceso de mortalidad. La mortalidad global por sarcoidosis es de 9 a 14 casos por cada 1,000 persona/año y la supervivencia a 5 años es de 93 a 95%. El riesgo de mortalidad aumenta en un 60% en Suecia, 70% en Corea, 2 veces en el Reino Unido y 2,4 veces en las mujeres afroamericanas. La mortalidad es mayor en individuos con enfermedad más grave en el momento del diagnóstico(31).

La enfermedad genera altos costos, derivados del tratamiento, hospitalizaciones y ausentismo laboral, además de que, por ser una entidad poco conocida, los gastos que derivan de los exámenes diagnósticos se aumentan al no tener claridad sobre la presentación clínica inicial a nivel cutáneo. Las hospitalizaciones por sarcoidosis son predominantes en los pacientes de edades medias; sin embargo, la mortalidad en las hospitalizaciones aumenta a expensas de los adultos mayores (32).

Aunque la causa exacta de esta enfermedad aun es desconocida, se relaciona que algunas personas parecen tener una predisposición genética a desarrollar la enfermedad, que puede ser desencadenada por una bacteria, un virus o por

sustancias químicas. Esto provoca una reacción desmesurada del sistema inmunitario, y las células inmunitarias comienzan a reunirse en un patrón de inflamación denominado «granuloma». A medida que los granulomas se acumulan en un órgano, la función del órgano puede verse afectada (33).

Como ya se ha mencionado anteriormente, aunque la sarcoidosis es una enfermedad de baja prevalencia, tiene una tasa de mortalidad alta, y adicional a esto es una enfermedad de alto costo para el sistema de salud (32). Considerando que estos factores son de gran importancia, y resaltando que la sarcoidosis cutánea puede considerarse un preámbulo a una enfermedad sistémica (23) Se hace de gran importancia conocer los datos epidemiológicos y clínicos en la región Surcolombiana referentes a la sarcoidosis cutánea dado que en Colombia y en el Huila no hay suficientes datos para comprender el comportamiento de la enfermedad.

3.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínicas e histológicas de la sarcoidosis cutánea y cuál es el abordaje terapéutico que se da a los pacientes con este diagnóstico en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante los años 2012- 2019?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas, cutáneas e histológicas de pacientes con sarcoidosis cutánea confirmada en un hospital de cuarto nivel del sur de Colombia entre el 2012 - 2019

4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Evidenciar las diversas formas de presentación clínica de la sarcoidosis cutánea en pacientes con diagnóstico histológico confirmado
- Determinar las características histológicas de las lesiones en los pacientes con sarcoidosis cutánea
- Describir las características socio demográficas de pacientes con diagnóstico confirmado de sarcoidosis cutánea
- Identificar el tratamiento empleado por el médico tratante en los diferentes casos de la enfermedad cutánea.

5. MARCO TEÓRICO

La Sarcoidosis es una enfermedad sistémica inflamatoria caracterizada por la presencia de granulomas no caseificantes, aunque la etiología es aparentemente aún desconocida, se sospecha que la exposición a uno o más antígenos extrínsecos (Agentes infecciosos, alérgenos, agentes químicos) en un individuo genéticamente susceptible activa las vías inflamatorias que promueven la formación de granulomas sarcoidales (37). Los órganos afectados con mayor frecuencia son pulmón, piel y ojos, y aunque en la mayoría de los casos es de resolución espontánea, hay algunos en los que no lo es y adquiere un carácter crónico que puede incluso dejar secuelas como la fibrosis (38). El origen de su nombre se remonta a los años 1899, pues fue allí cuando por medio del análisis de lesiones sarcoidales benignas en los miembros superiores de un paciente, el dermatólogo noruego Boeck logró describir en el microscopio la presencia de células epitelioides con núcleo grande y pálido; asociado a células gigantes que simulaban la apariencia de un sarcoma (14).

5.1. FISIOPATOLOGÍA

El hallazgo patológico más común de la Sarcoidosis es un granuloma no caseificante que se genera producto de múltiples mecanismos inmunes activados ante la presencia de algún antígeno capaz de iniciar una respuesta inflamatoria granulomatosa (37). Las células presentadoras de antígenos envuelven el antígeno degradado y lo presentan ante el complejo mayor de histocompatibilidad. Este complejo se une a un receptor de células T CD4 y lo activan, lo que da lugar a la liberación de citocinas como: interferón gamma, TNF e IL-2 (25) (28), que induce la proliferación de células Th1 activadas encargadas de secretar citocinas proinflamatorias, (IL-2, IL-12 e IL-18), que facilitan la formación de granulomas (26).

Esta mayor liberación de citocinas y de factores como el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF), la proteína quimiotáctica de monocitos-1 (MCP-1), y la proteína inflamatoria de macrófagos 1 (MIP-1)(25), contribuye a una mayor agregación de macrófagos resultando en granulomas (24). Los granulomas están compuestos por células epiteliales, células mononucleares y células T CD4; con algunas células T CD8 alrededor de la periferia; lo que genera un aumento en la relación CD4 / CD8 dentro del granuloma y, una disminución de la cantidad de linfocitos circulantes (24)(25)(28).

Los macrófagos en el granuloma se diferencian para formar células epiteliales por efecto de las citoquinas, estas células luego se fusionan para formar células gigantes multinucleadas y adquieren secreción y propiedades bactericidas; dentro de los productos secretados por estos granulomas están el calcitriol y enzima convertidora de angiotensina (39).

El hallazgo histológico va a depender directamente de la etapa en la que se encuentre la enfermedad; ya que en etapas iniciales el granuloma está bien definido y constituido por células epiteliales dispuestas radialmente, con algunas células en el centro del granuloma y rodeadas por linfocitos y fibroblastos. En esta etapa el granuloma puede resolverse totalmente con o sin terapia. Y cuando se hace referencia a la sarcoidosis crónica, ya se evidencia con mayor claridad fibrosis y cicatrización (39).

5.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Por tratarse de una enfermedad sistémica, hay hallazgos de manifestaciones en múltiples órganos, pero también de formas asintomáticas y autolimitadas. Estas últimas generalmente son diagnosticadas de forma incidental mediante una imagen de tórax la cual puede demostrar adenopatías hiliares, ya sean simétricas o

unilaterales. Los casos agudos se caracterizan por una presentación prototípica con el síndrome de Löfgren (Triada: linfadenopatía hiliar bilateral, eritema nodoso y artritis bilateral de tobillo) (27) y el síndrome de Heerfordt (fiebre uveoparotídea). Ambos síndromes son de buen pronóstico y en la mayoría de los casos se auto resuelven (14).

Otros síntomas sistémicos son poco frecuentes, dentro de estos podemos llegar a encontrar: fiebre, fatiga, sudores nocturnos, pérdida de peso y la parálisis facial (27) Y las formas crónicas de la enfermedad son las que presentan un peor pronóstico, pero en estas los síntomas no son generalizados. El órgano de una mayor afección suele ser el pulmón, y presenta síntomas como tos, disnea, sibilancias ocasionales, hemoptisis y dolor torácico, e incluso llegando hasta compromiso del parénquima pulmonar con fibrosis (14). Otros órganos comprometidos pueden ser:

- Ojos: donde se afecta órbita, glándulas lagrimales, conjuntiva y los segmentos anterior y posterior del ojo; y se puede encontrar vitreítis, vasculitis, lesiones coroideas, y edema de papila moderado secundario a la presencia de granulomas sarcoidales (40).
- Corazón: La manifestación más frecuente son las arritmias, los trastornos de conducción auriculoventricular, pueden llevar a la muerte súbita y la inflamación producida por la Sarcoidosis puede incluso simular un proceso coronario agudo (40).
- Ganglios linfáticos: Aumentan de tamaño, no se adhieren a planos profundos, son indoloros y no confluyen. Se afectan principalmente los grupos ganglionares cervicales, supraclaviculares, inguinales, axilares, epitrocleares y los mandibulares (40).
- Hígado: con colestasis, o en casos más avanzados cirrosis e hipertensión portal.
- Bazo: Presentándose como una esplenomegalia

- Huesos y articulaciones: se presenta en forma de Osteítis Quística de Jüngling, o como artritis poliarticular, migratoria y transitoria, acompañada de eritema nodoso (40).
- Sistema Nervioso central: con manifestaciones como: parálisis, paresias, signos piramidales, síndrome meníngeo, demencia, entre otros.
- Piel: se describirán las manifestaciones a continuación.

5.3. SARCOIDOSIS CUTÁNEA

Corresponde a la localización extra-torácica más frecuente y presenta múltiples formas clínicas, por esto es conocida como una de las “grandes imitadoras de la dermatología”. Las lesiones cutáneas de la Sarcoidosis se dividen en dos tipos, lesiones específicas, que son aquellas que presentan histopatológicamente los granulomas no caseificantes, y las lesiones inespecíficas que corresponden a las lesiones reactivas sin formación de granulomas (6).

Dentro de las formas específicas podemos encontrar lesiones clásicas como las pápulas, los nódulos y las placas y también lesiones infrecuentes como sarcoidosis sobre cicatriz, eritematosa, eritrodermica, alopecica, psoriasiforme, ulcerosa, ungueal, mucosa, entre otras. Y dentro de las formas inespecíficas encontramos eritema nudoso, vasculitis, entre otras (40).

5.3.1. Lesiones específicas clásicas

5.3.1.1. *Pápulas*. Corresponden a la lesión más frecuente presentada en la Sarcoidosis y consiste en una elevación sólida que puede ser de origen dérmico o epidérmico y mide menos de 0.5 cm (41). Suelen localizarse en la cara, más frecuentemente a nivel peri palpebral y nasogeniano (6). También suelen encontrarse en la parte occipital del cuello, extremidades, tronco y membranas mucosas. Mediante la diascopia se evidencia un color típico entre café-amarillo que se describe como “jalea de manzana”, es característico de las lesiones granulomatosas. Las pápulas son asociadas a formas agudas de sarcoidosis como adenopatías hiliares, uveítis aguda, adenopatías periféricas o infiltración parotídea y normalmente resuelven en un periodo menor a 2 años, lo que indica un pronóstico favorable (42).

5.3.1.2. *Placas*. Estas lesiones son casi tan frecuentes como las pápulas; son lesiones de más de 5 mm que pueden aparecer de novo o ser producto de la confluencia de las pápulas. Generalmente se localizan en espalda, glúteos, cara y superficie extensora de las extremidades. Estas lesiones a diferencia de las anteriores se encuentran relacionadas a un curso crónico de la enfermedad. En la diascopia se observan diminutos puntos amarillo-grisáceos, que son más oscuros que los nódulos en jalea de manzana (42).

5.3.1.3. *Lupus pernio*. Corresponde a la lesión más característica de la Sarcoidosis cutánea y afecta con mayor frecuencia a las mujeres y a las personas de raza negra. Son placas bien delimitadas, violáceas, tumefactas, induradas y asintomáticas. Se encuentran con mayor frecuencia en la punta de la nariz, mejillas, lóbulos auriculares, dorso de las manos y la punta de los dedos. Suele encontrarse en los cursos de la enfermedad ya de larga evolución y es un indicador de enfermedad fibrótica crónica (40).

5.3.1.4. *Nódulos.* Son lesiones de mayor tamaño, que se localizan por lo general en cara. Pueden ser de manera infrecuente subcutáneos ubicados en miembros, que persisten varios meses e incluso años y esto se relaciona a formas no severas de Sarcoidosis sistémica (40).

5.3.2. Lesiones específicas infrecuentes. Sarcoidosis sobre las cicatrices: Son presentaciones de pápulas o placas induradas, pruriginosas o dolorosas que se ubican sobre la superficie ya sean de cicatrices, tatuajes, intervenciones quirúrgicas, traumatismos, acné, punciones venosas, vacunaciones, cerca de cuerpos extraños e incluso en lesiones ocasionadas por herpes zoster (6).

5.4. DIAGNÓSTICO

Para realizar el diagnóstico de esta patología se debe indagar primero en el paciente la posible afección multisistémica, con un buen examen físico que haga un énfasis primordial en piel, pulmones, ojos, nervios y corazón, y posterior a esto descartar la presencia de alguno de los síndromes que faciliten el diagnóstico de Sarcoidosis sin necesidad de realizar una biopsia, como lo son: síndrome de Löfgren y de Heerfordt. Posteriormente se procede a realizar el hallazgo histológico de los granulomas por medio de la biopsia. Y de igual manera se toman los estudios de laboratorio correspondientes como lo son hemograma y hepatograma completos, eritrosedimentación, pruebas de funcionalidad renal, determinación de calcio y fósforo en sangre y orina (40), y niveles de enzima convertidora de angiotensina (ya que la elevación dos veces por encima del límite superior es altamente específica de sarcoidosis) (14).

5.5. TRATAMIENTO

Debido a la gran cantidad de casos asintomáticos y autolimitados, los pacientes que requieren un tratamiento en Sarcoidosis son pocos; y se da bajo indicaciones específicas. El tratamiento sistémico con corticoides es de uso exclusivo en pacientes con enfermedad pulmonar sintomática y deteriorante, hipercalcemia, compromiso extrapulmonar cardíaco, neurológico, ocular o de vía aérea respiratoria superior. Y en cuanto a la corticoterapia tópica se hace con corticoides de alta potencia como el propionato de clobetasol, en los casos de pacientes con pocas lesiones limitadas a la piel, los corticoides intralesionales, como la acetónida de triamcinolona son útiles en la sarcoidosis en placas y en las pequeñas pápulas (40). Se utilizan de igual manera otras alternativas como terapias, por ejemplo, los antipalúdicos como la cloroquina e hidroxiclороquina son de gran eficacia antiinflamatoria en la Sarcoidosis cutánea pura, y medicamentos como el metrotexate a bajas dosis, tiene propiedades antiinflamatorias y capacidad de suprimir la formación de granulomas sarcoidales (40).

6. HIPÓTESIS

- Las lesiones tipo placas son la forma más frecuente de presentación en la sarcoidosis cutánea
- La disposición de los granulomas es más frecuentemente dérmica que subdérmica
- Las lesiones cutáneas se presentan más frecuentemente en el género femenino menores de 50 años

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Corresponde a un estudio de tipo observacional, descriptivo, trasversal, retrospectivo.

Observacional, porque pretende describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma. En este tipo de estudios, no existe ninguna intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio. Descriptivo, porque el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno dentro de la población de estudio como si de un corte en el tiempo se tratara. Transversal, porque tiene como fin estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición de salud (variable dependiente) en un momento dado, en este caso del 2012 al 2019, además de medir otras características en los individuos de la población, como pueden ser las variables epidemiológicas relativas a las dimensiones de tiempo, lugar y persona (variables independientes). Retrospectivo porque en este tipo de estudio el momento del inicio del estudio se establece una vez se ha hecho presente el efecto o enfermedad, y se retrocede en el tiempo para analizar exposiciones previas al factor de riesgo o causas (32).

7.2. LUGAR

Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva Huila. (Consulta externa con atención directa de médico especialista en dermatología clínica.)

7.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

7.3.1. Población. Historias clínicas de los pacientes que consultan al servicio de dermatología por lesiones cutáneas de diferentes tipos y se les hace un diagnóstico de Sarcoidosis Cutánea dada por el laboratorio de patología del HUHMP durante los años 2012 a 2019.

7.3.2. Muestra. 5 historias clínicas de pacientes con diagnóstico histopatológico de sarcoidosis cutánea de un hospital de cuarto nivel del sur del país HUHMP entre los años 2012- 2019.

7.3.3. Muestreo. De todas las historias clínicas se seleccionan a todos los pacientes con diagnóstico histopatológico positivo de sarcoidosis cutánea de un hospital de cuarto nivel del sur del país HUHMP entre los años 2012- 2019. Los criterios que deben cumplir los pacientes son:

- Registrar un diagnóstico positivo histopatológico de sarcoidosis cutánea.
- Ser pacientes atendidos en el HUHMP
- Tener una edad mayor a 18 años

7.3.4. Criterios de exclusión

- Pacientes con historias clínicas incompletas en las bases de datos del HUHMP
- Diagnóstico histopatológico no concluyente de lesión característica compatible con sarcoidosis cutánea
- Incongruencia del diagnóstico clínico e histopatológico de la lesión

7.4. ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR LAS VARIABLES DE CONFUSIÓN

Dentro de esta investigación en ocasiones se presentan sesgos de selección y de memoria.

Para controlar los sesgos de selección, la muestra corresponderá a la totalidad de los pacientes con diagnóstico de sarcoidosis cutánea que cumplen con todos los criterios de inclusión. Para el control del sesgo de memoria, los investigadores se aseguran de indagar en las bases de datos todos los controles e historias clínicas de cada paciente incluido en la investigación a fin de no omitir ningún dato.

7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las técnicas para la recolección de los datos incluyen:

- Recolección de datos mediante revisión documental: En la cual se hace una recolección de los registros previos documentados en artículos de revisión sobre sarcoidosis y su presentación inicial como sarcoidosis cutánea publicados en revistas médicas de los diferentes motores de búsqueda como lo son PubMed, Cochrane, Google académico, LILACS, EMBASE.
- Recolección de historias clínicas: Se recolecta la información sociodemográfica y clínica de los pacientes una vez el diagnóstico de sarcoidosis cutánea sea dado por una prueba anatomopatológica positiva, en el periodo establecido en el proyecto mediante el acceso una vez sea autorizado por el comité de bioética del hospital a la base de datos de los pacientes, índigo cristal del HUHMP.

- Resultados de estudio anatomopatológicos: Se recolecta la información dada por el estudio anatomopatológico de los pacientes con lesiones sospechosas de sarcoidosis cutánea con el fin de hacer una correlación anatomopatológica- clínica, mediante el acceso una vez autorizado por el comité de bioética del HUHMP a la información del reporte de los pacientes con diagnóstico positivo.

7.6. PROCEDIMIENTOS

- Revisión documental previa del contexto de la patología. Para lo cual haremos uso de un computador portátil con conexión a internet.
- Se hace la solicitud de recolección de datos de pacientes del hospital al comité de bioética del HUHMP, enviando previamente el proyecto de investigación para su respectiva revisión y aprobación.
- Una vez aprobada por el comité de Bioética del HUHMP la recolección de datos para este proyecto, se identifican los pacientes con diagnóstico de Sarcoidosis Cutánea entre los años 2012-2019, dada por el estudio anatomopatológico positivo en las cuales debe especificar el tipo de lesión característica de esta enfermedad (Granulomas no caseificantes).

Una vez identificados los pacientes con diagnosticados de dicha enfermedad y con la autorización del comité de bioética del HUHMP, se hace la búsqueda y recolección de las historias clínicas correspondientes a los pacientes diagnosticados. Con la ayuda del Médico especialista en dermatología se accede en horario laboral al sistema de información del hospital (Índigo Cristal) y se obtiene los datos clínicos de los pacientes seleccionados.

Esta información será recolectada por las 2 investigadoras mediante un computador del HUHMP con acceso a la base de datos, dicha recolección

se hará 3 veces por semana en horario laboral y se agregará al instrumento, teniendo en cuenta los datos requeridos en dicho instrumento; para agregar dichos datos al instrumento elaborado en Excel, las investigadoras utilizarán cada una un computador portátil y se hará con una frecuencia de 3 veces por semana hasta completar la totalidad de los pacientes diagnosticados con sarcoidosis cutánea.

- Se solicita el reporte completo del estudio de la lesión al laboratorio de patología del HUHMP de los pacientes previamente identificados, en el cual se describa de manera precisa y completa el tipo de lesión cutánea. Una vez sea facilitada esta información por parte de los funcionarios del laboratorio de patología, las investigadoras agregarán la información respecto a la descripción de la lesión y todo lo demás consignado en el reporte al instrumento creado en Excel con la misma frecuencia con que se agregará la información clínica.
- Todo lo anterior se hará en horario laboral del médico especialista en dermatología el cual será la conexión directa con la cual nos apoyamos para la obtención de esta información y según la disponibilidad de horario de los funcionarios del laboratorio de patología del HUHMP.

7.7. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El instrumento que utilizaremos para llevar a cabo el proceso de investigación será una tabla en Excel en la que las investigadoras diligencien directamente toda la información requerida que será obtenida de las historias clínicas de los 5 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de la investigación.

En este instrumento se plasmarán todas las variables ya descritas en la operacionalización de las variables, como lo son la información personal de cada

paciente, edad, sexo, procedencia, ocupación y raza y la información referente a la lesión, tipo de lesión, localización, tiempo de evolución, tamaño de la lesión, número de lesiones y demás; finalmente alguna información adicional como el compromiso sistémico, el tratamiento, la evolución y los antecedentes del paciente.

(Ver Anexo A)

7.8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuente de información que se obtiene para el trabajo es indirecta, debido a que se acudió al expediente oficial del paciente consignado en las historias clínicas que se encontraban en la base de datos de la institución Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, bajo el código de diagnóstico CIE 10: D86. 3 correspondiente a Sarcoidosis cutánea. Y se complementa esta información con los resultados del reporte de patología de las lesiones cutáneas presentadas por cada paciente.

7.9. PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS O TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos de las historias clínicas, referentes a los datos personales, factores socioeconómicos, las características clínicas, paraclínicas e histológicas, incluyendo motivo de consulta, signos y síntomas, descripción semiológica de la lesión, impresión diagnóstica, manejo terapéutico y por último el estudio anatomopatológico completo; los antecedentes y comorbilidades serán tabulados en una tabla de Excel con el fin de poder realizar análisis más acertados de los datos obtenidos.

Se sacarán frecuencias absolutas de variables el sexo, la raza, los tipos de lesiones, las localizaciones, tiempos de evolución y entre otras y se tomará en cuenta la media para la variable de edad. Debido a que se espera una población máxima de

10 pacientes en esta serie de casos. Por lo cual es pertinente realizar los análisis de resultados con frecuencias absolutas. Si la muestra de pacientes lo permite se realizarán cruces de variables como por ejemplo los tipos de lesiones, con las localizaciones; el tipo de lesión con el tamaño; el sexo, con el tipo de lesión, con el fin de entender a cabalidad este grupo en particular y además poder comparar con lo registrado en la literatura.

La tabla anteriormente nombrada en la que se hará la tabulación de la información incluye los siguientes datos:

- Información personal y características demográficas
- Comorbilidades presentes en el paciente
- Información clínica del paciente y reporte de estudio anatomopatológico
- Distribución y características semiológicas de la lesión
- Tratamiento administrado

7.10. PLAN DE ANÁLISIS

El estudio es una serie de casos, con los cuales se busca describir las manifestaciones cutáneas de la sarcoidosis, así como su clínica asociada y la presentación histológica. Las variables dicotómicas y continuas se tabularon y analizaron mediante el programa EXCEL 2016, en el cual se realizaron tablas con los datos obtenidos de las historias clínicas de los casos con diagnóstico histopatológico positivo para sarcoidosis cutánea, a fin de mostrar de forma más clara y concisa los resultados obtenidos en esta investigación.

7.11. ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con los principios establecidos en el informe de Belmont y en la resolución 8430 de 1993 y debido a que esta investigación se consideró como sin

riesgo, en el cumplimiento con lo mencionado en el artículo 6 de la dicha resolución, este estudio se desarrollará en base a los siguientes criterios:

- 4 principios bioéticos: Beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, principios establecidos en la declaración de Helsinki del año 1964, las pautas éticas internacionales CIOMS del año 1982 y el informe de Belmont del año 1978 debido a que no afectará la vida, dignidad de los pacientes, dado que tomaremos datos de las historias clínicas, con lo cual no realizaremos un daño frente a los datos de los pacientes
- Basados en el valor de la confiabilidad y en el principio de Nuremberg, por respeto a la autonomía y dignidad de los pacientes, no expondremos datos que afecten la integridad del individuo.

También afirmamos que los datos obtenidos en el desarrollo de la investigación serán utilizados exclusivamente en esta investigación y que se guardará absoluta confidencialidad de los datos y además el conocimiento que se pretende producir a nivel regional no puede obtenerse por otro medio idóneo como por ejemplo fórmulas matemáticas.

Los principios bioéticos que se pueden vulnerar son la confidencialidad, para lo cual se tendrá total reserva de los datos recogidos, la revisión de las historias se realizará en las bases de datos del Índigo del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo y la información solo será conocida por los investigadores participantes y los asesores de la investigación. Los resultados serán presentados de tal manera que no se relacionen nombres, número de historia clínica o identificación, de igual forma se realizará un acuerdo de confidencialidad (Anexo C), frente a la institución para la manipulación de datos de los pacientes; y por último se realizará una base de datos que será almacenada en drive, a la cual únicamente tendrán acceso los investigadores de este proyecto, en la cual se guardarán dicha información durante un periodo de 5 años.

- Cabe mencionar que por tratarse de una investigación catalogada como “Sin riesgo”, en la resolución 8430 de 1993 en su párrafo primero indica que: “En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo” por lo tanto no se hará obtención de consentimiento informado.
- Costo-Beneficio:
 - El proyecto de investigación no genera a las partes participantes: Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo y Universidad Surcolombiana costos. Por su parte todos los costos de recursos humanos, materiales, transportes y demás gastos administrativos corren en su totalidad por cuenta de los investigadores.
 - Esta es una enfermedad de baja prevalencia y en ocasiones mal diagnosticada, así que se espera que con el resultado de esta investigación se pueda aportar a unos diagnósticos más efectivos de la enfermedad los cuales benefician a los pacientes en general.
 - Los beneficios para los investigadores, la universidad Surcolombiana y el Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo son relacionados con la creación de nuevo contenido educativo sobre la patología de sarcoidosis cutánea a nivel regional, en donde se incluye especialmente la identificación clínica de la entidad patológica y mayor información epidemiológica respecto a la patología a nivel regional.
- Riesgo, Según el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993: Los estudios de investigación documental retrospectivo se clasifican como investigación sin riesgo
- Alcances e impacto. El producto final de la investigación, aportará información de importancia para la literatura en general sobre sarcoidosis y también será parte importante del conocimiento para los profesionales de

salud de la región principalmente, pero también será fuente de información nacional, con el fin de en primera medida reconocer la entidad patológica, segundo hacer un adecuado diagnóstico y por último en consecuencia un abordaje terapéutico correcto y oportuno a los pacientes que nos lleguen con esta afectación en el sur colombiano.

7.12. COMPROMISOS DE LOS INVESTIGADORES

- Se responderán oportunamente, preguntas, quejas y solicitudes, que resulten sobre la información recolectada para el proyecto de investigación.
- Se guardará respeto y reserva por la información recolectada de las historias clínicas y las bases de datos de la cuenta de alto costo.
- Los débitos causados por el proceso de investigación serán responsabilidad del investigador.
- La retroalimentación y socialización de la información recolectada, procesada para el conocimiento médico y práctico en la institución.

7.12.1. Compromiso de la institución. Permitir el acceso a las historias clínicas, reportes de patología y base de datos de los pacientes que tienen diagnóstico de sarcoidosis cutánea durante el periodo comprendido entre el 2012 y el 2019.

7.13. CRONOGRAMA

Las actividades realizadas y el tiempo destinado a la realización de cada una se encuentran en el anexo D (Tabla 6)

7.14. PRESUPUESTO

El estudio se financió sin el apoyo de alguna entidad, con fines netamente académico-investigativos en el área de dermatología. Los rubros personales, en equipos y de salidas de campo, son asumidos por los miembros del grupo desarrollador del proyecto al iniciar el mismo, sin ningún beneficio económico y/o personal específico, más que la entrega y satisfacción investigativa.

Para detallar las tablas de presupuesto dirigirse al Anexo E.

8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

8.1.1. Caso 1. Paciente femenina de 44 años, procedente de área urbana, acude al servicio de dermatología por la aparición de una lesión nodular pigmentada con eritema perilesional en el mentón izquierdo desde hace ya 9 meses. Adicional a esto refiere episodios de sangrado episódico y ausencia de dolor. La lesión nodular exulcerada presenta un tamaño de 18*15mm. Se solicita biopsia con coloración básica e histoquímica y el reporte histológico refiere: muestras de piel facial con dilatación de los infundíbulos pilosos y presencia en la dermis severo infiltrado inflamatorio crónico linfoplasmocitario e histiocitario con disposición difusa y perianexial del folículos pilosos y glándulas sebáceas con presencia de pequeños granulomas escasas células gigantes sin necrosis de caseificación.

Las coloraciones especiales de PAS (Ácido peryódico de Schiff) hongos y ZN (Tinción de Ziehl-Neelsen) para BAAR (Bacilos ácido alcohol resistentes) son negativas. No se observan lesiones neoplásicas o displasia del epitelio escamoso, con la luz polarizada no se reconocen cuerpos extraños. Se realiza manejo antibiótico y en controles posteriores la paciente refiere involución de las lesiones y solo una secuela de mácula eritematosa.

8.1.2. Caso 2. Paciente femenina de 33 años, con un antecedente de tos desde hace 1 mes y medio, con rx de tórax que reporta una masa pulmonar de aspecto lobulado de predominio derecho y con nódulos pulmonares, y tomografía axial computarizada (TAC) de tórax que muestra múltiples lesiones nodulares de diferentes tamaños dispersas en el parénquima pulmonar. Acude al servicio de dermatología por lesiones nodulares dolorosas en miembro superior derecho que aparecieron 6 meses antes de la consulta. Por la posible relación con el cuadro clínico sistémico se solicita biopsia; y esta concluye: Epidermis con hiperqueratosis ortoqueratósica con hiperpigmentación de la membrana basal. a nivel de la dermis reticular con afectación del tejido celular subcutáneo se observa granulomas no necrotizantes, multifocales, en orientación de predominio vertical, compuesto por histiocitos epitelioides, células gigantes multinucleadas y un leve infiltrado periférico e intersticial de linfocitos. No se evidencia microorganismos, cuerpos asteroides ni malignidad en el material evaluado. Se instauro tratamiento con Bromuro de ipratropio, antibiótico (Cefalexina) y heparina de bajo peso molecular (HBPM).

8.1.3. Caso 3. Paciente femenina de 59 años, procedente del municipio de la plata Huila, quien refiere presentar desde hace 4 años unas lesiones de tipo placa atróficas, rosadas localizadas en la cara anterior de la pierna izquierda, las cuales son asintomáticas. Al examen físico se evidencian placas algunas anulares y otras serpinginosas de borde elevado, centro atrófico, acastañadas localizadas en la cara anterior de la pierna y 3 más en el muslo. Se solicita concepto por patología y el reporte concluye: Piel con epidermis ligeramente acantósica y presencia en la dermis marcado infiltrado inflamatorio de tipo nodular e intersticial que compromete la dermis y se extiende hasta la hipodermis, representado por linfocitos y numerosos plasmocitos conformando agregados con histiocitos y células gigantes multinucleadas formando granulomas sin necrosis central de caseificación, redondeando anexos cutáneos ductos ecrinos y fascículos de músculo erector del pelo. No se reconocen fascículos neurales en el material examinado. Las coloraciones especiales de PAS HONGOS Y ZN para BAAR son negativas. Se inicia manejo con Betametasona crema y dexametasona IM.

8.1.4. Caso 4. Paciente femenina de 45 años, quien presenta un cuadro clínico de 20 años de evolución consistente en lesiones nodulares localizadas en codos, nariz y dedos de las manos, acude a consulta por dermatología en esta ocasión para la resección de lesión en codo derecho, la cual es realizada sin complicaciones. Se indica plan con cefalexina por 7 días + naproxeno y retiro de puntos en 12 días en primer nivel. Se solicita reporte de patología de las lesiones de codo y esta reporta: Múltiples granulomas no necrotizantes similares a sarcoidosis, falta de microorganismos con tinciones especiales.

8.1.5. Caso 5. Paciente masculino de 35 años, quien ingresa por un cuadro de un mes de evolución aproximadamente inicialmente consistente en monoartralgia de rodilla izquierda que progresivamente se asoció a poliartralgia, edema, equimosis en rodilla y tobillo, así como a lesiones petequiales en codos. Asociado al cuadro presentaba lesiones tipo placa eritematosas en brazo izquierdo, no descamativas ni pruriginosas. Se realiza biopsia de las lesiones y demuestra en tejido adiposo de la unión de la dermis profunda y el tejido nodular subcutáneo, un agregado inflamatorio constituido por histiocitos epitelioides, células gigantes tipo langhans, con escasos linfocitos y células plasmáticas sin llegar a formar un verdadero granuloma, con algunas arteriolas y vénulas adyacentes que muestran engrosamiento de la pared, sin signos de vasculitis. No se observa foco de necrosis. No se observa lesión destacable en dermis y epidermis.

8.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

8.2.1. Hallazgos clínicos. Las características sociodemográficas de los pacientes se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1: Características sociodemográficas

Características Sociodemográficas	N
SEXO	
Femenino	4
Masculino	1
EDAD (AÑOS)	
Media	42
PROCEDENCIA	
Urbano	3
Cabecera Municipal	1
Rural Disperso	1
OCUPACIÓN	
Agricultor	1
Taxista	1
Policía	1
No registra	2

RAZA

Mestizo

5

Respecto a las características sociodemográficas se encontró que el 80% de los pacientes corresponden al género femenino, además que la edad promedio de los casos es de 42 años. Por otra parte, se encontró que 3 del total de pacientes con diagnóstico de sarcoidosis cutánea provienen del área urbana, seguido de la cabecera municipal con un paciente y de la población rural dispersa con un paciente igualmente. Adicional, respecto a la ocupación de los pacientes, 2 de los 5 pacientes no registraban información al respecto, pese a ello se evidenció una gran variación los datos respecto a la variable. Finalmente destacar que los pacientes de los casos reportados en su totalidad eran mestizos.

Ahora bien, las características clínicas de los pacientes se encuentran resumidas en la tabla 2.

Tabla 2: Características clínicas

Características Clínicas	N
TIPO DE LESION CUTÁNEA	
Placa	1
Nódulo	3
Eritema Nodoso	1
LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	
Cabeza	2
Miembros Superiores	3
NÚMERO DE LESIONES	
Única	2
2 a 3	2
Mayor o igual a 4	1
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	
Menor a 6 meses	1
6 meses a 1 año	2
1 a 10 años	1
Mayor a 10 años	1

AFECTACIÓN EXTRACUTÁNEA	
Sd. De Löfgren	1
Pulmón	2
Articulaciones	1
No registra	1
MANEJO	
Corticoide sistémico	1
Corticoide Tópico	1
Corticoide Parenteral	1
Antibiótico	3
Anticolinérgico	1
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	
Tos Crónica	1
Gastritis	1
HTA	1
DM	1
No registra	2
ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS	
Cistectomía de ovario	1
Colecistectomía	1
Cx túnel del carpo	1
Resección de pterigión	1
No registra	2
ANTECEDENTES FARMACOLÓGICOS	
Enalapril	1
Glibenclamida	1
No registra	3
ANTECEDENTES FAMILIARES	
No registra	5

Para iniciar se encontró que las lesiones que presentaron los pacientes fueron tres lesiones nodulares, una lesión tipo placa y una lesión de eritema nodoso, las cuales se localizaban principalmente en miembros superiores en 3 de los pacientes, seguido por 2 pacientes que presentaron lesiones a nivel de la cabeza; dichas lesiones se encontraron en 2 pacientes como lesiones únicas, seguidas por 2 pacientes con 2 o 3 lesiones y por último un paciente con 4 a más lesiones.

Respecto al tiempo de evolución, se encontró que 2 /5 partes de los pacientes tuvieron una evolución entre 6 meses a un año, seguido por 1 paciente con menos de 6 meses de evolución, 1 paciente con evolución de su lesión entre 1 y 10 años y por último 1 paciente con un periodo de evolución de su lesión mayor de 10 años al momento de la consulta. Continuando, respecto a la afección extracutánea de la sarcoidosis en los pacientes en estudio, se encontró que 4 de los 5 pacientes presentaban algún tipo de afectación extracutánea distribuida de la siguiente manera: 2 pacientes con afección pulmonar, 1 paciente con síndrome de Löfgren y 1 paciente con afección articular.

Ahora bien, con respecto a los antecedentes de importancia se encontró gran variabilidad de los datos, cada caso reporta al menos un antecedente, ya sea patológico, quirúrgico o farmacológicos. Dentro de ellos, 1 de los 5 casos tenía asociado 2 diagnósticos patológicos, los cuales fueron la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, en consecuencia, tuvo adicionalmente como antecedente farmacológico el uso de enalapril y glibenclamida de manera simultánea en un mismo paciente. Por otra parte, lo mismo sucede en un caso reportado, en donde uno de los 5 casos reporta 2 intervenciones quirúrgicas en el mismo paciente, las cuales fueron cistectomía de ovario izquierdo y colecistectomía. Finalmente, respecto a los antecedentes familiares no se evidenciaron datos reportados en la historia clínica para ninguno de los 5 pacientes.

Por último, respecto al manejo que se les dio a los pacientes, se encontró que en 3 pacientes se administraron antibióticos como terapia inicial, sin embargo, en uno de ellos sumado al antibiótico se le administró un medicamento anticolinérgico debido a que asociado presentaba afección pulmonar. Para el resto de pacientes fue indicado el uso de corticoide sistémico en 1 paciente y corticoide tópico asociado a corticoide parenteral en 1 paciente.

8.2.1. Hallazgos microscópicos. Se procesaron un total de 5 muestras de biopsia de piel; 3 de ellas en formol y 2 en bloque de parafina; correspondientes a los pacientes con lesiones cutáneas de sarcoidosis. A continuación, se resumen en la tabla los hallazgos histológicos en los estudios de las lesiones.

Tabla 3: Descripción de la histopatología

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
Presentación clínica	Nódulo	Nódulo	Placa	Nódulo	Eritema nodoso
Localización de los granulomas	Dermis	Dermis reticular-Afección en tejido celular subcutáneo	Dermis e hipodermis		Dermis profunda y tejido nodular subcutáneo
Distribución	Difusa y perianexial	Orientación con predominio vertical	No reportado	No reportado	Perivascular
Presencia de necrosis	Sin necrosis de caseificación	No necrotizantes	Sin necrosis central de caseificación	No necrotizantes	Sin foco de necrosis
Células gigantes	Escasas	Células gigantes multinucleadas	Células gigantes multinucleadas	No reportado	células gigantes tipo Langhans
Linfocitos	Severo infiltrado linfoplasmocitario e histiocitario	Leve infiltrado periférico e intersticial de linfocitos	Presencia de linfocitos y plasmocitos	Infiltrado linfocitario moderado	Escasos linfocitos y células plasmáticas
Cuerpo extraño	No	No	No	No	No
Otros Hallazgos		Hiperqueratosis ortoqueratósica con hiperpigmentación de la membrana basal en epidermis	Epidermis ligeramente acantósica		

Los granulomas sin necrosis de caseificación fueron el hallazgo común en los pacientes incluidos en el estudio, y estos corresponden a los granulomas típicos de la sarcoidosis. Estos se localizaron en la dermis en 4 de los 5 casos estudiados; y en 2 de ellos incluso el compromiso llegaba hasta el tejido subcutáneo y en un caso se dio también compromiso en la hipodermis. Y en cuanto a la correlación con la presentación clínica, se encontró que solo se presentaron nódulos, una presentación en placa y un eritema nodoso; razón por la cual no hay datos suficientes para relacionar la presentación clínica con la distribución de los granulomas.

En la totalidad de los casos se encontraron infiltrados linfocitarios, plasmocitarios y en algunos incluso histiocitario; Pero sin presencia de cuerpos extraños, sin cuerpos asteroides, ni lesiones neoplásicas o displásicas del epitelio escamoso. De estos casos se presentaron alteraciones en la epidermis como la hiperqueratosis ortoqueratósica con hiperpigmentación de la membrana basal y acantosis.

9. DISCUSIÓN

A nivel mundial se ha reportado que la prevalencia de sarcoidosis puede llegar a ser hasta de 0.04 a 64 casos por 100,000 (25). Y la afección en la piel es la forma extratorácica más frecuente que puede corresponder incluso del 20 al 35% de los pacientes, ésta en la mayoría de los casos se manifiesta como la presentación inicial de una enfermedad sistémica (2). En la literatura mundial se ha encontrado que las principales lesiones cutáneas, con mayor frecuencia son placas en el 47% de los pacientes, seguidas de nódulos en el 31% de los pacientes y pápulas en el 15%. (2) Mientras que en esta serie de casos la lesión más frecuente fue el nódulo, que se correlacionó en 3 casos y también se registró 1 caso de tipo placa y una lesión de eritema nodoso. En este punto es importante aclarar que para esta serie de casos se presentaron como manifestaciones únicas aisladas, sin embargo, según lo reportado en diferentes estudios, la sarcoidosis cutánea se puede presentar como una combinación de varias lesiones(43)(44).

Respecto a la localización de estas lesiones, se encontró que afectaron principalmente a los miembros superiores en 3 de los 5 casos y los dos restantes se ubicaron en cabeza, los cuales son los 2 sitios más afectados según lo reportado en otros estudios y va en concordancia con lo descrito en la literatura (2) (3)(12) .

Por otra parte, destacamos que hubo afectación extracutánea en 4 de los 5 casos, principalmente afectación pulmonar con 2 casos, Sd. Löfgren en 1 caso y afección articular en 1 caso; respecto a la afectación pulmonar que hubo en los pacientes, está en concordancia con lo descrito en la literatura al ser la afectación extracutánea más frecuente (14), el síndrome de löfgren por otro lado, es la manifestación aguda de la sarcoidosis la cual se caracteriza por la presencia de adenopatías pulmonares hiliares, eritema nudoso y artralgiás, la cual puede estar presente desde el inicio del cuadro clínico hasta en 60% de los pacientes, teniendo como característica que dentro de esta triada se incluye una manifestación cutánea, afecta

a ambos sexos en proporción similar con una mayor incidencia para ambos sexos entre los 30 y los 40 años de edad, y con un segundo pico en las mujeres de entre 45 y 65 años, sin embargo este es un diagnóstico de exclusión y no representa la única causa identificable de eritema nodoso (45). Por último, la manifestación extracutánea referida a las articulaciones en los pacientes es poco frecuente(40), sin embargo, en 1 de nuestros pacientes fue reportado.

Al ser la sarcoidosis cutánea la manifestación inicial previa a la afección sistemática en una proporción importante de casos, la valoración física por profesionales en dermatología es tan importante para lograr una acertada impresión diagnóstica y que además esta se haga de manera precoz. Sin embargo, en este contexto se evidencia que sigue habiendo dificultad por parte de los profesionales médicos para detectar la sarcoidosis en presentación cutánea inicial, ya que no se logró identificar como primera opción a considerar, sino que fue más bien un diagnóstico final luego de descartar otras entidades.

Mientras que, en lo referente a la histopatología, lo más frecuentemente encontrado es que el hallazgo característico de la sarcoidosis cutánea son los granulomas sin necrosis de caseificación, tal cual está descrito en la literatura (46). Se encontraron de igual forma infiltrados periféricos e intersticiales de linfocitos e histiocitos y en algunos casos células gigantes multinucleadas; lo que se ha descrito como un hallazgo frecuente en esta patología (42). Cabe resaltar que el diagnóstico de esta entidad en muchas ocasiones puede ser incidental ya que las lesiones en piel pueden ser polimorfas.

10. CONCLUSIÓN

A través de este estudio se logró evidenciar que el grueso de los pacientes correspondía a mujeres en un promedio de edad de 42 años; y provenían en su mayoría de un área urbana. En estos casos presentados, las formas clínicas de la sarcoidosis cutánea confirmada por diagnóstico histopatológico incluyen principalmente lesiones en piel de tipo nodular, pero también se encuentran lesiones en piel tipo placa y eritema nodoso que se ubican principalmente en miembros superiores y cabeza, con tiempo de evolución de las lesiones cutáneas muy variable desde meses hasta años.

Respecto a las características histológicas de las lesiones en piel de los pacientes con diagnóstico confirmado, se describen como granulomas sin necrosis de caseificación para todos los casos reportados que se ubican a nivel de la dermis, en concordancia con lo descrito en estudios similares. Finalmente mencionar que en el manejo inicial de estos pacientes se incluyeron fármacos como anticolinérgicos, corticoides tópicos y sistémicos y antibióticos según cada caso individualizado; sin embargo según lo reportado en la literatura, el uso de corticoides sistémicos se debe asociar solo en pacientes con enfermedad pulmonar y el corticoide tópico en los casos de pacientes con pocas lesiones limitadas a la piel, además de que no mencione ninguna indicación para el uso de antibióticos en pacientes cuya única afección sea la sarcoidosis cutánea (40)

11. RECOMENDACIONES

- Hacer estudio histopatológico de las lesiones en piel tipo nódulos principalmente si estas se encuentran en cara o extremidades superiores como método para descartar una sarcoidosis cutánea de manera temprana.
- Capacitar al personal de salud para el reconocimiento, el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de la sarcoidosis cutánea. Ya que en algunos casos de este estudio el diagnóstico primario ni siquiera fue el de sarcoidosis cutánea, lo que retrasa el manejo adecuado de la entidad, permitiendo incluso progresar a manifestaciones sistémicas más graves.
- El manejo de los casos de sarcoidosis cutánea, se debe instaurar una vez se hace el diagnóstico histopatológico y debe ser acorde a las características específicas del paciente, teniendo muy claro cuál es la primera línea de manejo farmacológico y cuáles son las indicaciones para cada medicamento. Es por esto que es de extrema importancia que todo el personal relacionado con el manejo de estos pacientes tenga completo conocimiento de los tratamientos adecuados de la enfermedad.
- El uso de terapia antibiótica no está indicado el manejo de pacientes con sarcoidosis cutánea.
- La administración de corticoides sistémicos se reserva solo a los casos en donde hay compromiso extracutánea, específicamente afección pulmonar.
- La recomendación final es continuar con la investigación sobre este tema para ampliar el conocimiento al respecto de la patología y realizar estudios con una muestra más grande que permita sacar conclusiones más amplias e influyentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tong C, Zhang X, Dong J, He Y. Comparison of cutaneous sarcoidosis with systemic sarcoidosis: a retrospective analysis [Internet]. Vol. 7, Int J Clin Exp Pathol. e-Century Publishing Corporation; 2014 [cited 2020 Jul 21]. Available from: www.ijcep.com/
2. Liu K-L, Tsai W-C, Lee C-H. Cutaneous sarcoidosis A retrospective case series and a hospital-based case-control study in Taiwan. 2017 [cited 2020 Jul 21]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000008158>
3. Torquato MF, Costa MKS da, Nico MMS. Cutaneous sarcoidosis: clinico–epidemiological profile of 72 patients at a tertiary hospital in São Paulo, Brazil. *An Bras Dermatol*. 2020 Jan 1;95(1):57–62.
4. Yengle-Chuquiyauri MA, Bobbio-Fujishima L. Sarcoidosis subcutánea: reporte de un caso Subcutaneous sarcoidosis: report of a case. Vol. 24, *Dermatol PerU*. 2014.
5. Fernandez-Faith E, McDonnell J. Cutaneous sarcoidosis: differential diagnosis. *Clin Dermatol*. 2007;25(3):276–87.
6. Zapata-gonzález F, Adriana Vásquez-ochoa L, Esteban Arroyave-sierra J, Isabel Arredondo-ossa M, Molina-vélez V, Yurledy Del Río-cobaleda D. Sarcoidosis cutánea. Vol. 28, Río-Cobaleda DY. *Sarcoidosis cutánea. Rev CES Med*. 2014.
7. R.VALOVIS. SARCOIDOSIS ESTUDIO CLINICO DE 51 CASOS Y REVISION DE LA LITERATURA [Internet]. *ACTA MEDICA COLOMBIANA*. 1977 [cited 2020 Jul 21]. p. VOL.2 NO 2. Available from:

<https://docplayer.es/12594271-Sarcoidosis-estudio-clinico-de-51-casos-y-revision-de-la-literatura-r-valovis.html>

8. INFUSINO Salvatore D- ISMAILI Alma -PASSARINI Beatrice. Cutaneous sarcoidosis with zosteriform distribution and pulmonary involvement. *G Ital di dermatologia e Venereol*. 2016;315–316.
9. Vatanchi M, Sobhani K, Fisher VT, Meffert JJ. Cutaneous sarcoidosis masquerading as chronic cutaneous lupus erythematosus - Case report. *BMC Dermatol* [Internet]. 2016;16(1):14–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12895-016-0052-3>
10. MIRIAM L. VEGA- JENNIFER ABRAHAMS- MATTHEW KELLER. Psoriasiform Sarcoidosis Collision of Two Entities or Expression of One Common Pathogenesis? 2016;9(4):55–7.
11. García-Rabasco AE, Esteve-Martínez A, Zaragoza-Ninet V, Vilata JJ, Alegre-De Miquel V. Sarcoidosis subcutánea simulando una celulitis [Internet]. Vol. 102, *Actas Dermo-Sifiliograficas*. Elsevier; 2011 [cited 2020 Sep 28]. p. 151–2. Available from: <http://www.actasdermo.org/es-sarcoidosis-subcutanea-simulando-una-celulitis-articulo-S0001731010004904>
12. Ungprasert P, Wetter DA, Crowson CS, Matteson EL. Epidemiology of cutaneous sarcoidosis, 1976–2013: a population-based study from Olmsted County, Minnesota. *J Eur Acad Dermatology Venereol* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2020 Jul 21];30(10):1799–804. Available from: </pmc/articles/PMC5071110/?report=abstract>
13. Marcoval J, Mañá M. Papular sarcoidosis of the knees. A frequent form of presentation of systemic sarcoidosis. *Sarcoidosis Vasc Diffus Lung Dis*.

2016;33(1):59–65.

14. Chavarriaga-Restrepo A, López-Amaya JE, Mesa- Navas MA, Velasquez-Franco CJ. Sarcoidosis: Muchas caras, una enfermedad. Revisión narrativa de la literatura. *Iatreia*. 2019;1(1):191–203.
15. Monserrat García MT, Morillo Andújar M, de Zulueta Dorado T, Conejo-Mir Sánchez J. Cutaneous Scar sarcoidosis on venous and subcutaneous puncture areas. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2017;149(2):e7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.09.024>
16. Collin B, Rajaratnam R, Lim R, Lewis H. A retrospective analysis of 34 patients with cutaneous sarcoidosis assessed in a dermatology department. *Clin Exp Dermatol*. 2010;35(2):131–4.
17. Villalba N, Rubio M, Labori M, Corbella X, Mañá J. ESTUDIO UNICÉNTRICO DESCRIPTIVO DE SARCOIDOSIS EN UN PERÍODO DE 10 AÑOS [Internet]. Vol. 215, *Rev Clin Esp. Espec Congr*; 2015 [cited 2020 Jul 21]. Available from: <https://www.revclinesp.es>
18. Drake WP, Oswald-Richter K, Richmond BW, Isom J, Burke VE, Algood H, et al. Oral antimycobacterial therapy in chronic cutaneous sarcoidosis: A randomized single-masked placebo-controlled study. *JAMA Dermatology* [Internet]. 2013 Sep [cited 2020 Sep 28];149(9):1040–9. Available from: [/pmc/articles/PMC3927541/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24111111/)
19. Şimşek A, Çelikten H, Yapıcı İ. Sarcoidosis cutánea aislada. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2020 Sep 28];52(4):220. Available from: <https://www.archbronconeumol.org/es-sarcoidosis-cutanea-aislada-articulo-S0300289615001945>

20. Poveda-Conde L, Cortés J, Rodríguez-Parra M, Durán-Gutiérrez L. Síndrome de Löfgren en Neiva - Colombia: reporte de un caso. *Rev argentina dermatología*. 2019;100(3):21–30.
21. Fernández-Sánchez M, Saeb-Lima M. REPORTES BREVES Sarcoidosis cutánea Informe de un caso [Internet]. Vol. 50, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2012 [cited 2020 Jul 22]. Available from: <http://www.jssog.com/www/top/statement.pdf>
22. Francisco- DTJ, Lorenzo- GG, Carmen APM Del. Sarcoidosis cutánea nodular Sarcoidosis cutanea nodular type.
23. Aurelio M, Huaranga R, Carolina C, Rodríguez R, Violeta I, Rocha D, et al. Sarcoidosis cutánea : el preámbulo de una enfermedad sistémica paucisintomática. 2015;11(6):395–7.
24. Sanchez M, Haimovic A, Prystowsky S. Sarcoidosis. *Dermatol Clin*. 2015;33(3):389–416.
25. Salah S, Abad S, Monnet D, Brézin AP. Sarcoidosis. *J Fr Ophtalmol*. 2018;41(10):e451–67.
26. Haimovic A, Sanchez M, Judson MA, Prystowsky S. Sarcoidosis: A comprehensive review and update for the dermatologist: Part II. Extracutaneous disease. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2012;66(5):719.e1-719.e10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.003>
27. Iannuzzi Michael, Rybicky Benjamin TA. Sarcoidosis. *N Engl J Med*. 2007;10439–52.
28. Llanos O, Hamzeh N. Sarcoidosis. *Med Clin North Am*. 2019;103(3):527–34.

29. Barrios-García L, Ruiz-Cáez K, Mendoza-Suárez L, Gómez-Villa J. Sarcoidosis: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2016;65(1):246–50.
30. Santamaria-Alza Y, Fajardo Rivero JE. Sarcoidosis: una serie de casos del nororiente colombiano. *Neumol Cir Torax.* 2017;76(1):14–6.
31. Grunewald J, Grutters JC, Arkema E V., Saketkoo LA, Moller DR, Müller-Quernheim J. Sarcoidosis. *Nat Rev Dis Prim.* 2019;5(1).
32. Pohle S, Baty F, Brutsche M. In-hospital disease burden of sarcoidosis in Switzerland from 2002 to 2012. *PLoS One.* 2016;11(3):1–13.
33. Clinic M. Sarcoidosis - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. [cited 2020 Jul 21]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sarcoidosis/symptoms-causes/syc-20350358>
34. Aranibar L, Giacaman P, Sazunic I. Sarcoidosis Cutánea.
35. Alejandro P. La importancia de las series de casos. *Soc Gastroenterol del Perú* [Internet]. 2019 [cited 2020 Aug 9]; Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292019000200001
36. Villatoro Villar M. Importancia de los reportes de casos. Guía para su diseño y elaboración Artículo de revisión The importance of case reports. Design and elaboration guide Introducción ¿Qué son los reportes de casos? 2017;71:552–8.
37. Haimovic A, Sanchez M, Judson MA, Prystowsky S. Sarcoidosis: A

comprehensive review and update for the dermatologist: Part I. Cutaneous disease. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2012;66(5):699.e1-699.e18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2011.11.965>

38. Wiggins, J; McCabe C. Sarcoidosis. *World Association of Sarcoidosis and Other Granulomatous Disorders*.
39. Lazarus A. Sarcoidosis: Epidemiology, Etiology, Pathogenesis, and Genetics. *Disease-a-Month* [Internet]. 2009;55(11):649–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2009.04.008>
40. Gatti CF, Prah P, Troielli P, Schroh R, Gatti CF. Educación Médica Continuada Sarcoidosis. Un enfoque global Sarcoidosis. A global approach. *Sarcoidosis Un enfoque Glob Med Cutan Iber Lat Am* [Internet]. 2008;3636(44):165–82. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2008/mc084b.pdf>
41. Umaña IS. LESIONES ELEMENTALES En DERMATOLOGÍA. *Rev Medica Costa Rica Y Centroam*. 2010;(594):345–8.
42. Fortuño Yolanda GI y MJ. Sarcoidosis cutánea. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2004 [cited 2020 Jul 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5738001/>
43. Mangas CFMT. Clinical spectrum and histological analysis of 32 cases of specific cutaneous sarcoidosis. 2006;772–7.
44. Maná, Juan ; Marcoval, Joaquim; Graells J. Cutaneous Involvement in Sarcoidosis. *ARC DERMATOL*. 1997;133.
45. Montoya Castillo M, Herrera Uribe S, Berlinghieri Pérez JD. El síndrome de

Löfgren como presentación aguda de la sarcoidosis. *Rev Colomb Reumatol* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2021 Oct 11];25(2):126–31. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-el-sindrome-lofgren-como-presentacion-S0121812317300476>

46. Ruocco E, Gambardella A, Langella GG, Lo Schiavo A, Ruocco V. Cutaneous sarcoidosis: An intriguing model of immune dysregulation. *Int J Dermatol*. 2015;54(1):1–12.

ANEXOS

Anexo A Instrumento de Investigación

Tabla 4. Instrumento

		Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
Identificación						
Edad						
Sexo	Femenino					
	Masculino					
Procedencia	Urbano					
	C. mpal.					
	Rural dis.					
Ocupación						
Raza	Blanco					
	Negro					
	Mestizo					
	Otro					
Tipo de lesión	Pápula					
	Placa					
	Nódulo					
	Lupus pernio					
	S. sobre cicatriz/ Tatuaje					
	Eritema nudoso					
	Otras					

Localización de la lesión	Cabeza					
	Cuello					
	Tórax					
	Espalda					
	Miembros superiores					
	Abdomen					
	Pelvis					
	Miembros inferiores.					
Tiempo de evolución						
Tamaño de la lesión						
Numero de lesiones						
Cuadro clínico referido por el paciente						
Reportes de paraclínicos, laboratorios e imágenes						
Reporte de patología						
Compromiso sistémico	Sd. de Löfgren					
	Sd. de Heerfordt					
	Pulmón					
	Ocular					
	Corazón					
	Ganglios linfáticos					

	Bazo e hígado					
	Articulaciones					
	Sistema Nervioso					
	Otros					
Tratamiento	Propionato e clobetazol					
	Acetonida de triamcinolona					
	Cloroquina o hidroxiclороquina					
	Corticoide sistémico					
	Otro					
Evolución de la lesión posterior al tratamiento						
Antecedentes patológicos						
Antecedentes farmacológicos						
Antecedentes familiares de sarcoidosis						

Anexo B Operacionalización de las variables

Tabla 5. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	VARIABLES	INDICADOR O CATEGORÍA	NIVEL DE MEDICIÓN
Características Sociodemográficas	Aspectos socioculturales y biológicos del paciente.	Edad	Edad en años	Razón
		Sexo	1. Femenino 2. Masculino	Nominal
		Procedencia	1. Urbano 2. Cabecera municipal 3. Rural disperso	Nominal
		Ocupación	Ocupación registrada en la historia clínica	Nominal
		Raza	1. Blanco Caucásico 2. Negro 3. Mestizo 4. Otro	Nominal
Características clínicas, paraclínicas e histológicas	Descripciones referentes a la lesión en cuestión, diagnóstico por patología y compromisos adicionales	Localización de la lesión	1. Cabeza 2. Cuello 3. Tórax 4. Espalda 5. Miembros superiores 6. Abdomen 7. Pelvis	Nominal

			8. Miembros inferiores	
		Tiempo de evolución	Tiempo que refiera el paciente con el cuadro clínico de la lesión: días, meses, años	Razón
		Tipo de lesión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pápula 2. Placa 3. Nódulo 4. Lupus pernio 5. Sarcoidosis sobre cicatriz y/o tatuaje. 6. Eritema nudoso 7. otras 	Nominal
		Número de lesiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una 2. Dos 3. Tres 4. Cuatro o más. 	Razón
		Afectación extracutánea	<ol style="list-style-type: none"> 1. síndrome de Löfgren 2. síndrome de Heerfordt 3. Compromiso de pulmón 4. Compromiso ocular 5. Compromiso en corazón 	Nominal

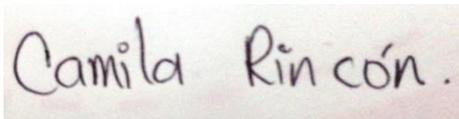
			6. Compromiso en ganglios linfáticos 7. Compromiso en bazo e hígado 8. Compromiso en articulaciones 9. Compromiso en sistema Nervioso 10. otros	
		Tratamiento	1. Corticoide sistémico 2. Propionato e clobetazol 3. Acetonida de triamcinolona 4. Antipalúdico	Nominal
		Reporte histológico de la patología	Hallazgo histológico reportado por patólogo	Nominal
Antecedentes y comorbilidades	Antecedentes del paciente, que puedan estar relacionadas con el diagnóstico de	Antecedentes patológicos	Enfermedades diagnosticadas anteriormente registradas en la historia clínica	Nominal
		Antecedentes quirúrgicos	Cirugías realizadas previamente	Nominal

	Sarcoidosis cutánea		registradas en la historia clínica	
		Antecedentes farmacológicos	Medicamentos: <ul style="list-style-type: none"> - Antihipertensivos - Analgésicos - Antibióticos - Antitrombóticos - Diuréticos - Beta-bloqueadores - Bloqueadores de canales de calcio - Corticoides - Hormonas - Psicolépticos - Anti parkinsonianos - Otros 	Nominal
		Antecedentes familiares de sarcoidosis	Antecedentes familiares de la enfermedad. <ul style="list-style-type: none"> - Si: Si es así, que tipo de compromiso. - No 	Nominal

Anexo C Compromiso De Confidencialidad

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Los investigadores en mención Laura del pilar Ordoñez Tello y Laura Camila Rincón Botello, actualmente estudiantes de Medicina, en la universidad Sur colombiana, del proyecto “Sarcoidosis cutánea: experiencia en hospital de referencia del sur colombiano”, nos comprometemos con la confidencialidad de los datos, recolectados en la historia clínica, que en ningún momento realizaremos uso irracional o que atente a la imagen de la institución donde se realiza la investigación. De igual forma la información del sumario serán guardadas por las investigadoras ya nombradas durante 5 años, en un documento Excel, tanto los instrumentos como el sistema con el objetivo de aplicar una cadena de custodia, serán entregados los resultados de esta investigación cuando esta haya concluido.

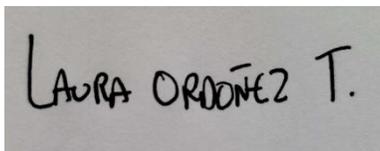


FIRMA: LAURA CAMILA RINCON BOTELLO

C.C. 1075313505

Teléfono: 3125422824

Email: lcamila9817@gmail.com



FIRMA: LAURA DEL PILAR ORDOÑEZ TELLO

C.C. 1082780032

Teléfono: 3165349085

Email: lauradelpilar.05@gmail.com

Este consentimiento se firma el día 14 del mes de Mayo de año 2021

DISEÑO ADMINISTRATIVO

Tabla 6. Cronograma:

Fase de investigación	Periodo de tiempo
Búsqueda bibliográfica	Desde 15 de enero hasta el 13 de Junio de 2021
Planteamiento del problema	Desde 15 de enero hasta el 20 de Abril
Aprobación por el asesor del proyecto	22 de abril de 2021
Aprobación por bioética	Mes de mayo de 2021
Recolección de datos	Del 24 de mayo al 30 de junio de 2021
Análisis de datos	Del 1 al 31 de julio de 2021
Resultados	Del 1 al 31 de agosto 2021
Discusión	Del 1 al 30 de septiembre de 2021
Presentación final	25 de octubre de 2021

Anexo E Tablas De Presupuesto

Tabla 7. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

RUBROS O RECURSOS	FUENTES PROPIOS	TOTAL
HUMANOS		
Investigadores (2)	\$ 3'000.000	\$ 3'000.000
Coinvestigadores (1)		
PROFESIONALES		
Equipo de trabajo de campo (2)	\$ 3'000.000	\$ 3'000.000
MATERIALES		
Equipos de uso propio	\$ 4'200.000	\$ 4'200.000
Trasporte y gastos personales	\$ 500.000	\$ 500.000
Gastos administrativos	\$300.000	\$300.000
TOTAL	\$11'000.000	\$11'000.000

Tabla 8. Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

INVESTIGADOR EXPERTO/AUXILIAR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION	RECURSOS
Laura Camila Rincón	Estudiante de pregrado	Investigadora principal	600 horas por 10 meses	1'000.000
Laura Del Pilar Ordoñez	Estudiante de pregrado	Investigadora principal	600 horas por 10 meses	1'000.000
Dr. Kenny Buitrago	Residente de Medicina Interna	Asesor del proyecto	60 horas por 10 meses	2'000.000
Dr. Álvaro Díaz	Médico especialista en Dermatología	Asesor del proyecto	40 horas por 10 meses	2'000.000
TOTAL				6'000.000

Tabla 9. Descripción de los equipos de uso propio (en miles de \$)

EQUIPO	RECURSOS
Computador Lenovo	1'500.000
Computador Lenovo	1'500.000
Computador ASUS	1'200.000
TOTAL	4'200.000

Tabla 10. Valoración del transporte

ITEM	COSTO UNITARIO	NUMERO	TOTAL
Trasporte del lugar de la vivienda al HUHMP	2.000	100	200.000
Trasporte del lugar de la vivienda a la Universidad Surcolombiana	2.000	150	300.000
TOTAL	2.000	250	500.000